

SMOOTHER
HIGH-SPEED AUTOMATIC ROLL-UP DOOR

高速シートシャッター
スムーザー

RB-2a,3a

取扱説明書

Vol. 3



この取扱説明書をよくお読みのうえ、シートシャッター「スムーザー」を正しくお使いください。
この取扱説明書はいつでも使用できるよう大切に保管し、わからないときは再度お読みください。
この取扱説明書にはお客様が動作に疑問を感じた時にご確認いただくための項目として、
“3. 異常時の処置”を掲載しております。

※施工された方へ…

この「取扱説明書」及び「付属品取扱説明書」を実際に使用される方へ必ずお渡しください。

UNIFLOW

はじめに

このたび、当社のシートシャッター『スムーザー』をお買い上げいただきまして、誠に有り難うございます。この取扱説明書は、シートシャッター『スムーザー』をいつも最良の状態に保ちお客様の合理化、効率化により一層お役立て出来ますよう正しい使い方や簡単な保守の仕方を記載してあります。記載事項を守らないと重大な人身事故につながる恐れがあります。

ご使用の前に本書をよくお読みいただき、安全に注意し、永くご使用いただきますようお願い致します。

安全にお使いいただくために

- ご使用の前にこの「取扱説明書」をよくお読みの上、正しくご使用ください。
その後、大切に保管し、必要なときに再度お読みください。
- 取扱説明書の表示では、製品を安全に正しくお使いいただき、ご使用いただく方々への危害や財産への損害を未然に防止する為に表示しています。表示と意味は次のようになっております。これらの表示のある部分は記載内容をお読みの上、十分に注意してください。



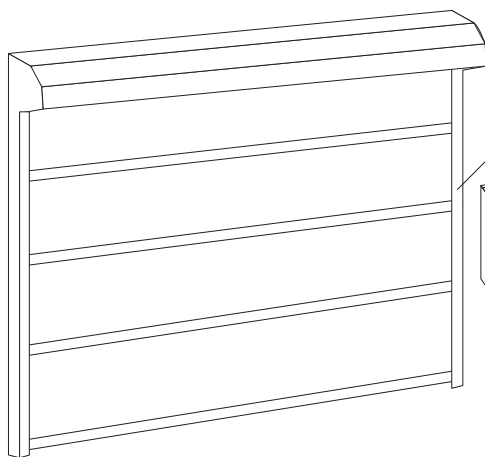
この表示を無視して、取り扱いをおこなった場合に、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



この表示を無視して、取り扱いをおこなった場合に、軽傷を負うかまたは物的損害の可能性が想定される内容を示しています。

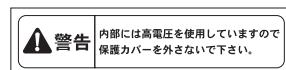
● 警告及び注意ラベルについて

本製品には危険と安全に関する警告情報を記載した警告ラベルを貼り付けています。これらのラベルには必ず従ってください。



警告 製品の使用に際しては必ずこの取扱説明書をお読みください。また、製品の取扱いに際しては、必ず安全に注意してください。この取扱説明書に記載されている内容は、製品の仕様や構造、取扱い方法、保守方法、故障の診断方法、および安全に関する事項を記載しています。必ずこの取扱説明書をお読みください。	
E-01	E-02
E-03	E-04
E-05	E-06
E-07	E-08
E-09	E-10
E-11	E-12
E-13	E-14
E-15	E-16
E-17	E-18
E-19	E-20
E-21	E-22
E-23	E-24
E-25	E-26
E-27	E-28
E-29	E-30
E-31	E-32
E-33	E-34
E-35	E-36
E-37	E-38
E-39	E-40
E-41	E-42
E-43	E-44
E-45	E-46
E-47	E-48
E-49	E-50
E-51	E-52
E-53	E-54
E-55	E-56
E-57	E-58
E-59	E-60
E-61	E-62
E-63	E-64
E-65	E-66
E-67	E-68
E-69	E-70
E-71	E-72
E-73	E-74
E-75	E-76
E-77	E-78
E-79	E-80
E-81	E-82
E-83	E-84
E-85	E-86
E-87	E-88
E-89	E-90
E-91	E-92
E-93	E-94
E-95	E-96
E-97	E-98
E-99	E-100

制御盤表面



制御盤内部



レール左右

目次

はじめに・安全にお使いいただくために	1
目次	2
ご使用上の注意	3
1 製品の仕様・性能	
1-1 外観と各部の名称	4
1-2 仕様・性能一覧	5
1-3 制御部の説明	6
2 取扱について	
2-1 ご使用方法	7, 8
2-2 長期休暇等で電源を切る場合	8
2-3 初期設定方法	9
2-4 中間高さ設定方法	10
3 異常時の処置	
3-1 確認事項と対処	11, 12
3-2 保護表示一覧	13
3-3 光電管センサの光軸調整方法	14
3-4 起動センサの注意	15
3-5 パイプがレールから外れた場合の処置	15
3-6 停電や故障時の開口確保方法	15
4 メンテナンス	
4-1 お手入れ(掃除)方法	16
4-2 日常の点検	16
4-3 定期点検	16
5 製品保証について	巻末
6 故障時の修理連絡先	巻末

ご使用上の注意

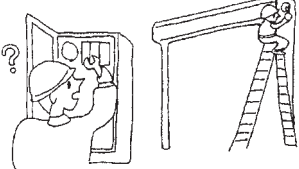


次のような注意を守らないと、
人身事故または重大事故の可能性がありますので絶対におやめください。



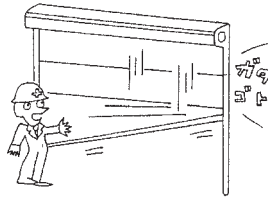
シートが濡れた状態で使用保管されますと、シートが白濁して見えることがありますが、品質上の問題はありません。ほとんどの白濁は水分が飛ばせば消えます。残った白濁は拭くことにより除去できます。

シートシャッターの分解・改造・修理等は絶対にしないでください。



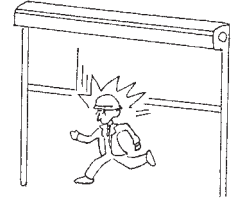
感電及び、生命に関わる事故の原因となります。

今までと異なった動きや音に気づいた場合は、ただちに電源を切り巻末の修理連絡先に御連絡願います。



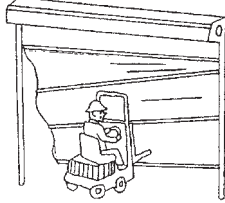
生命に関わる事故の原因となります。

シート動作中の出入りはしないでください。必ず全開してから通過してください。



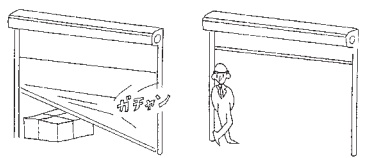
シートに挟まれたり、頭などをぶつけケガをする原因となります。

シートシャッターの手前では必ず一旦停止してください。



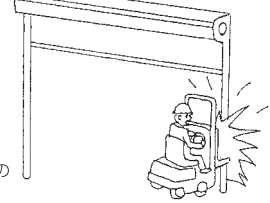
シートに衝突しレールよりシートが外れたり、レールの破損の原因となります。

シートシャッターの真下に立ち止まったり、物を置かないでください。



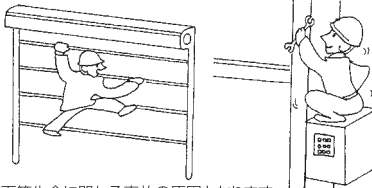
下降してきた下段パイプに頭などをぶつけケガをしたり、レールよりシートが外れる原因となります。

シートシャッターに物をぶつけたり、立てかけたりしないでください。



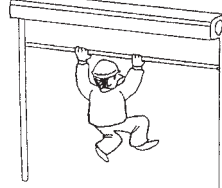
思わぬ事故や故障の原因となります。

製品の一部に足をかけたり、上がったりしないでください。



落下等生命に関わる事故の原因となります。

シートに手をかけたりぶらさがらないでください。



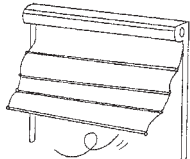
ローターパイプ落下等、生命に関わる事故につながる原因となります。

強風やシートへの衝突でレールよりシートが外れた場合は電源を切り、シートシャッターの回りに近寄らないでください。



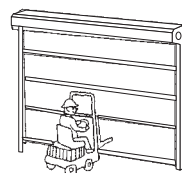
外れたシートがばたつきケガの原因となります。巻末の修理連絡先に御連絡願います。

強風時は、併設のスチールシャッター等を降ろし、シートは全開にしてください。



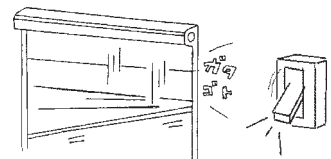
強風によりシートがレールから外れる可能性があります。※機種毎の耐風圧性能は、P5をご覧ください。

全閉時には、シートに近づきすぎないようにしてください。



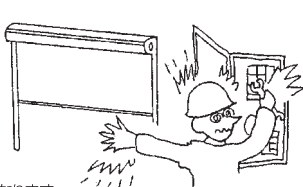
台車やフォークリフトがシートに触れたまま動作すると、思わぬ事故の可能性があります。

何らかの異常が生じた場合は、速やかに通電を遮断してください。



不具合が生じたまま使用すると、発煙、発火の恐れがあります。

制御盤内部は高電圧部分がありますので基板等触らないでください。



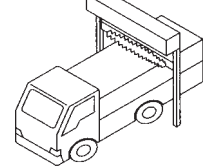
感電の原因となります。

制御盤や開閉器各センサー等電子部品に水をかけないでください。



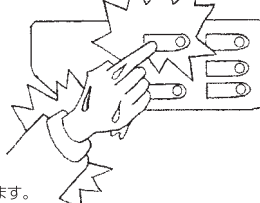
感電したり、誤動作の原因となります。

シートシャッターを跨いで車を停止させないでください。



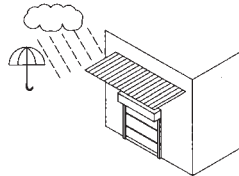
シート上部への接触により、シート巻き込み等の原因となります。

濡れた手で操作パネル及び押しボタンスイッチを操作しないでください。



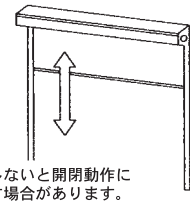
感電の原因となります。

シートシャッターは必ず、雨が直接当たらないように屋根下に取付けてください。



板金部の劣化や配線ショートの原因となります。

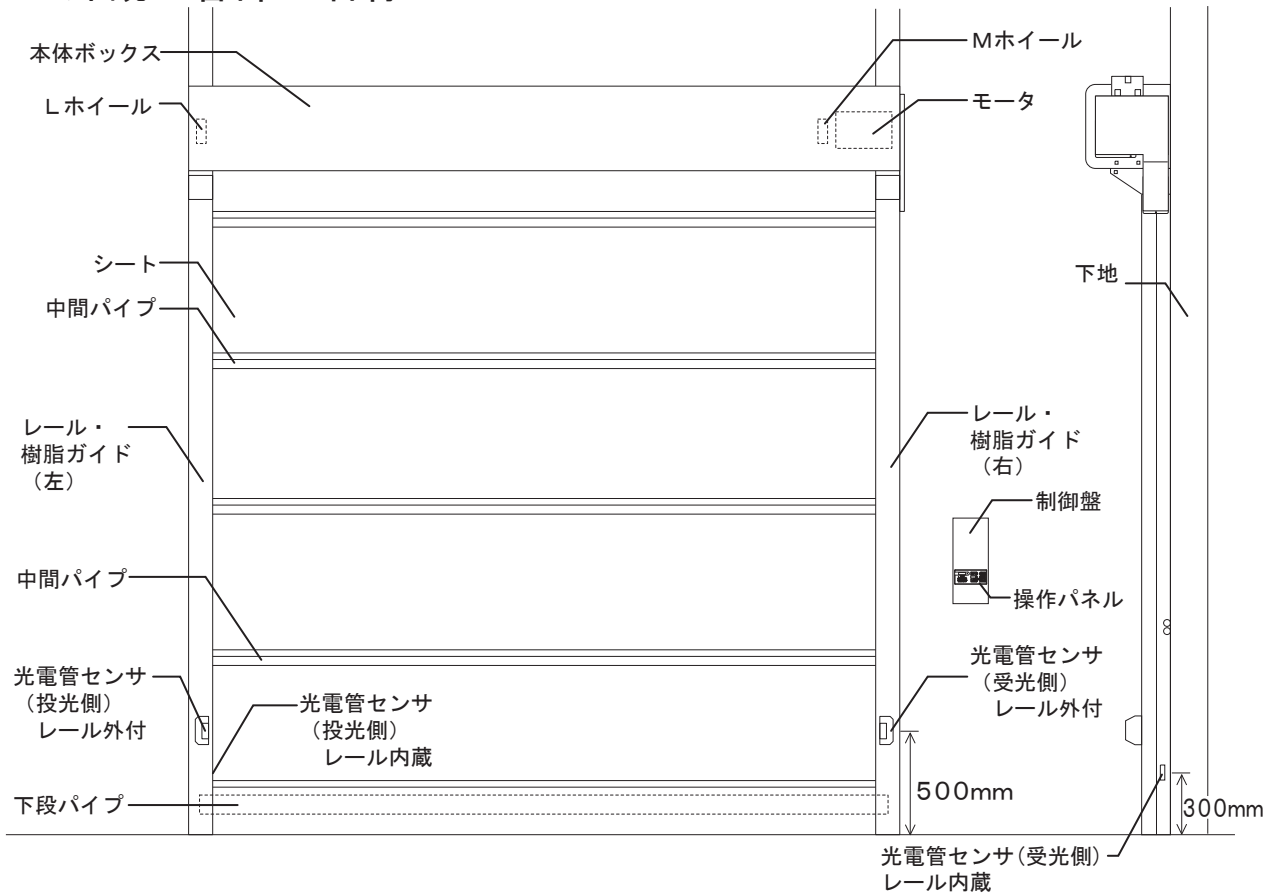
安全にご使用し続けていただくために、1ヶ月に1回は開閉動作をさせてください。



長期間使用しないと開閉動作に支障をきたす場合があります。

1 製品の仕様・性能

1-1 外観と各部の名称

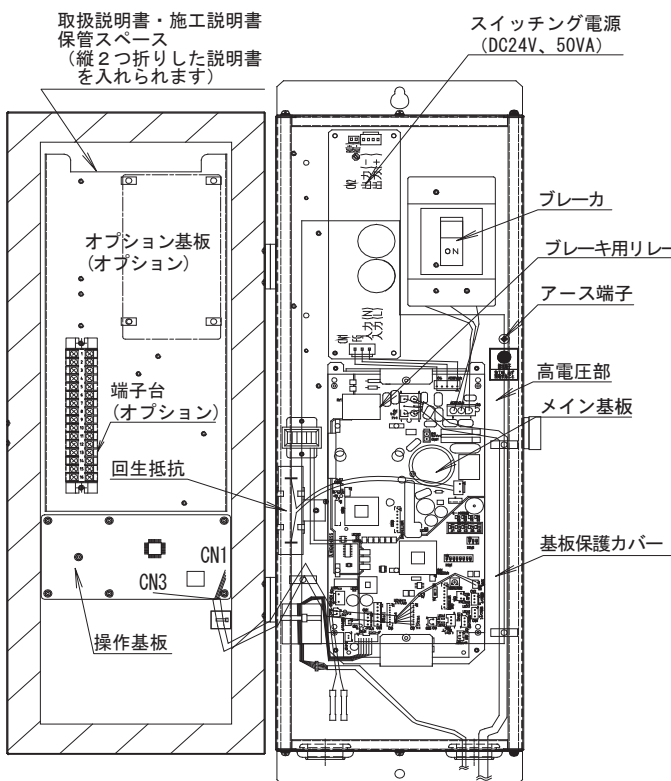


警告

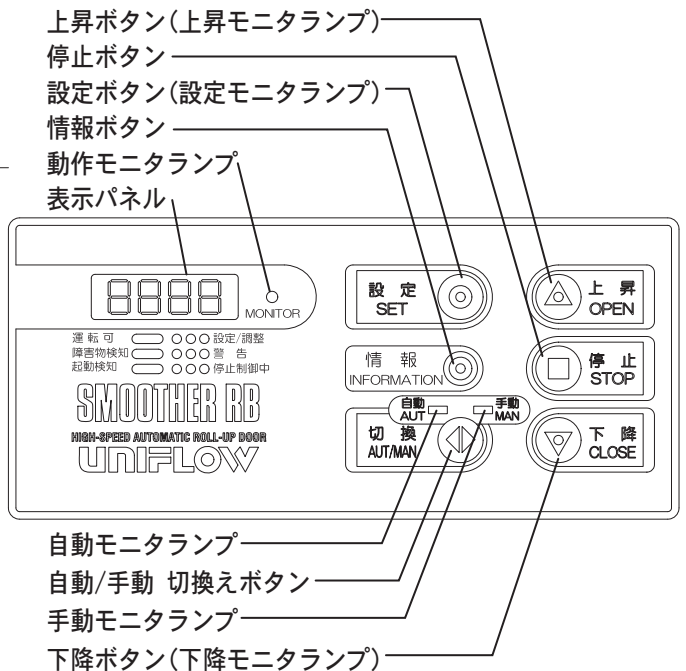
制御盤内部の高電圧部には絶対に触らないでください。

○感電、故障の原因となります。

<制御盤内部>



<操作パネル>



1-2 仕様・性能一覧

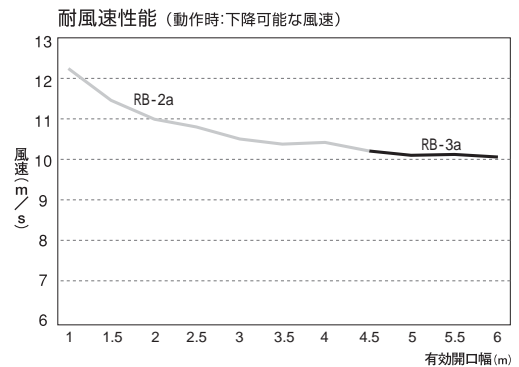
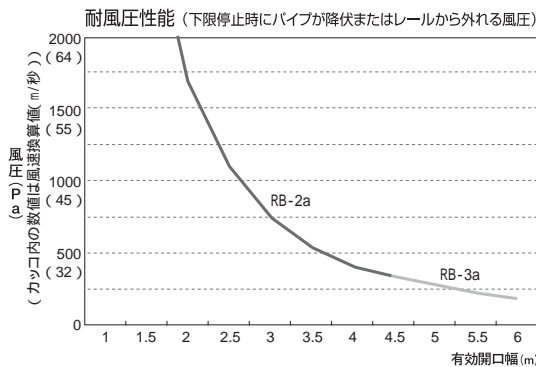
項目		機種		
		RB-2a	RB-3a	
本体	有効開口幅 1	最小: 1000 ~ 最大: 4500 mm	最小: 4550 ~ 最大: 6000 mm	
		有効開口高 最小: 1000 ~ 最大: 5000 mm		
	本体ボックス	標準仕様	カラー鋼板(エリオ色) t = 0.8 mm	
		ステンレス仕様	ステンレス鋼板 t = 0.8 mm	
	レール L/R	標準仕様	カラー鋼板(エリオ色) t = 1.6 mm	
		ステンレス仕様	ステンレス鋼板 t = 1.5 mm	
		樹脂ガイド	一体型樹脂ガイド (PP)	
	巻き取りドラム	アルミ合金 216		
駆動部	開閉機	駆動力伝達方式	インボリュートスプライン方式	
		モータ	インダクションモータ (出力750W)	
		ブレーキ	無励磁作動形ブレーキ (DC90V)	
		ホイール	鋳鉄品	
	シート上昇速度 2	1.2 m/s	0.8 m/s	
	シート下降速度 2	0.6 m/s	0.6 m/s	
制御盤	商用入力電流	3相AC200V±10% (50Hz / 60Hz)		
	定格電流	6A以下		
	ブレーカ	ノーヒューズブレーカ10A		
	制御用DC電源 (スイッチング電源)	DC24V、容量50VA		
	モータ制御方式	スロースタート、スローストップ制御 インバータ制御		
	操作スイッチ	上昇/下降/停止/手動・自動/設定/情報		
	光電管センサ	設置光軸数	2光軸(レール前面: FL+500、レール内蔵: FL+300mm)	
		センサ仕様	光電管センサ(投受光型)	
シート部	パイプ	シート	ポリエステル系入りビニールシート(t=0.75)	
		パイプ材質	めっき鋼管	
		中間パイプ	38.1×t1.2mm	
		下段パイプ	38.1×t1.2mm+ウエイト	
許容動作頻度		2回/分 以内	1.5回/分 以内	
周囲温度		本体 -10 ~ 40、制御盤 5 ~ 40		
周囲湿度		20 ~ 85%。凍結・結露なき事		
環境条件		有害ガス、粉塵、結露・凍結なき事。腐食性雰囲気での使用不可。		

- 有効開口幅が4500を超えるものについては、機種がRB-3aとなります。
- 上昇・下降速度は開口寸法、使用環境等により一部異なる場合があります。

スモーザー耐風圧性能

風向きについて、本機正面に対し、垂直方向で一定の風速で風が当たった場合を想定。

耐風圧性能は計算式による算出であり、使用条件、使用環境により異なりますので、目安としてご覧ください。

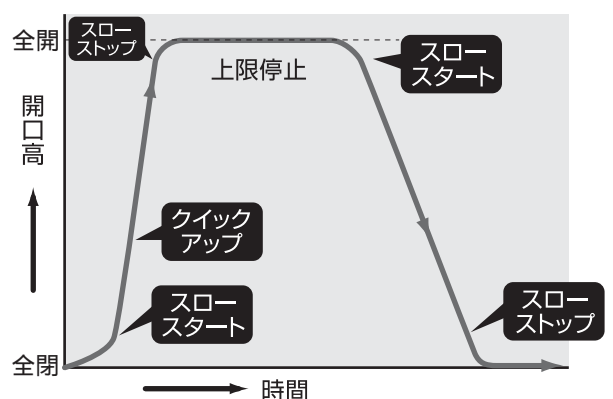


動作について

スモーザー独自のモータは、上昇時にはすばやいクイック・アップ、下降時には設定したスピードでダウンし、閉まる間際にはゆっくりスローストップをします。すばやい開閉と静かな運転音で、作業性を大きく向上させます。

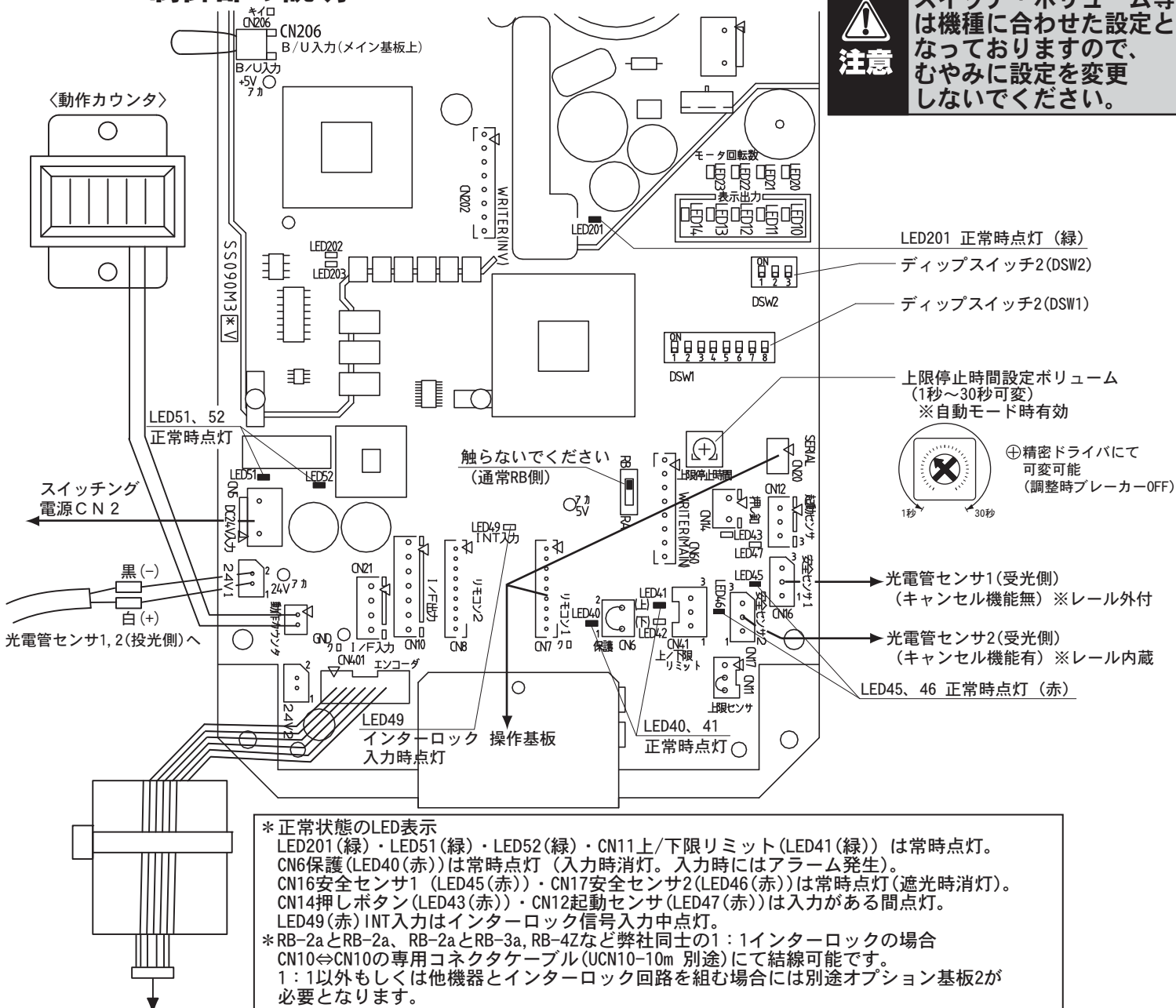
下降中に光電管センサを遮った場合は停止後上昇します。

●開閉スピード・イメージ



1-3 制御部の説明

注意
 スイッチ・ボリューム等は機種に合わせた設定となっておりますので、むやみに設定を変更しないでください。



●スーマーディップスイッチ割付表



DSW1	機能	OFF	ON
1-1	電源投入時の設定モード ※1	電源投入時、常に設定モードとなります	☆ 電源投入時、通常モードとなります
1-2	電源投入時の立上げ切替	電源投入時、手動モードで立上げ	☆ 電源を落とす前のモード (自動/手動モード) で立上げ
1-3	上昇最大周波数切替	標準速度設定	☆ 高速設定
1-4	下降最大周波数切替	標準速度設定	☆ 高速設定
1-5	機種設定	RB-2a OFF設定 (操作しないで下さい)	RB-3a ON設定 (操作しないで下さい)
1-6		OFF設定 (操作しないで下さい)	☆
1-7	外部信号a接点 (N.0タイプ) 等の入力信号使用時 ※2	通常設定 (外部信号未使用時)	☆ 外部信号により上昇入力・停止入力・下降入力を使用する時
1-8	モータ回転方向切替	右モータ仕様	左モータ仕様

DSW2	機能	OFF	ON
2-1	インターロック入力受付モード切替	自動モードの時のみ受付	☆ 自動/手動モード共に受付
2-2	非常停止機能切替	非常停止信号入力後、即停止し、アラーム出力	☆ 非常停止信号入力後、上限位置まで移行後停止し、アラーム出力
2-3	3点押しボタン使用時停止ボタン論理切替 ※2、※3	通常設定 (オプション3点押しボタン未使用時) または3点押しボタンの停止ボタンがN.0 (a接点)の時	☆ 3点押しボタンの停止ボタンがN.c (b接点)の時

※1 初期設定完了後、DSW1-1をONに設定してください。(上下限位置を再設定する場合は、P9下部を参照ください。)
 ※2 3点押しボタン、外部信号を使用する場合、オプション基板2が必要となります。
 ※3 3点押しボタンを使用しない場合は必ずOFFに設定してください。
 ※4 ディップスイッチは電源を落としてから操作してください。
 ☆印は出荷時設定。無印 (DSW1-5, 1-8) は仕様によって異なります。

2 取扱について

2-1 ご使用方法

・ご使用前の確認

①電源の確認

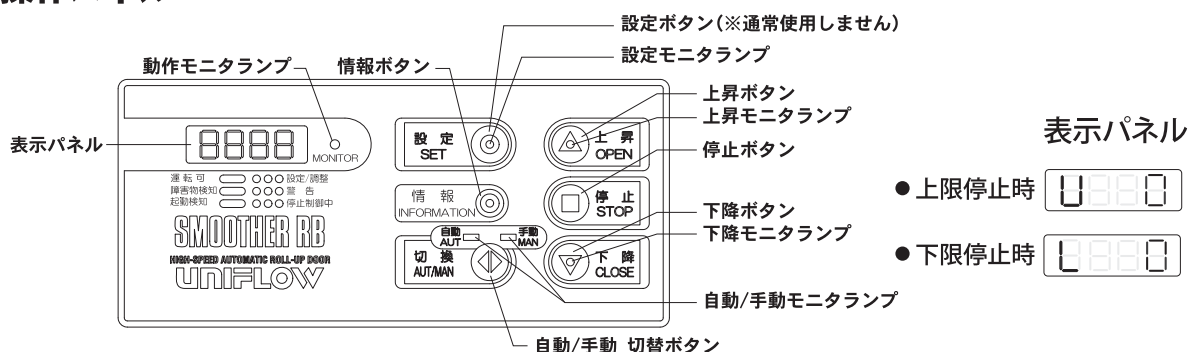
ブレーカがONになっていることを確認してください。

②動作モードの確認

設定モニタランプが消灯していることを確認してください。

自動or手動モニタランプが点灯していることを確認してください。

・操作パネル



- 上昇ボタン：シートが上昇します。
- 停止ボタン：動作中のシートが停止します。(自動モード運転中に押すと手動モードに強制的に切替わります。)
- 下降ボタン：シートが下降します。
- 自動/手動 切替ボタン：自動モードと手動モードが切替わります。
- 自動/手動モニタランプ：モード状況を表示します。自動モードの時には『自動』、手動モードの時には『手動』ランプが点灯します。
- 自動モード：シートが上昇し、上限到達後、一定時間(任意設定)後に下降します。
自動モードでは下降ボタンは無効です。
- 手動モード：上昇、停止、下降を任意に行います。
- 情報ボタン：サービスモードになります。(各種情報読み取りモード)
- 表示パネル：動作状態、保護コード等を数値で表示します。
- 動作モニタランプ：動作状況を表示します。

動作モニタランプ		内容
緑	点灯	正常運転可
	点滅	設定モード
赤	点灯	光電管センサ検知
	点滅	保護制御中
橙	点灯	起動センサ信号入力中
	点滅	インターロック信号入力中

・オプション(1点押しボタン/ヒモスイッチ/起動センサ)を使用した場合の動作について

手動式	<p>制御盤の切換ボタンを手動にし、制御盤操作パネルならびに1点押しボタンを使用します。</p> <p>①1点押しボタンを押し、開口指示を出します。</p> <p>②シートが全開になります。</p> <p>③通過後、制御盤操作パネルの下降ボタンを押し、閉鎖指示を出します。</p> <p>④シートが全閉になります。</p> <p>※1点押しボタンの代わりに、ヒモスイッチでも同じ動きになります。</p>	
自動式	<p>制御盤の切換ボタンを自動にし、起動センサを使用します。</p> <p>①起動センサが反応し、開口指示が出ます。</p> <p>②シートが全開になります。</p> <p>③設定時間後、シートが自動で下降します。</p> <p>④全閉になります。</p>	
半自動式	<p>切換ボタンを自動にし、ヒモスイッチを使用します。</p> <p>①ヒモスイッチを引き、開口指示を出します。</p> <p>②シートが全開になります。</p> <p>③設定時間後、シートが自動で下降します。</p> <p>④全閉になります。</p> <p>※ヒモスイッチの代わりに、1点押しボタンでも同じ動きになります。</p>	

動作一覧表

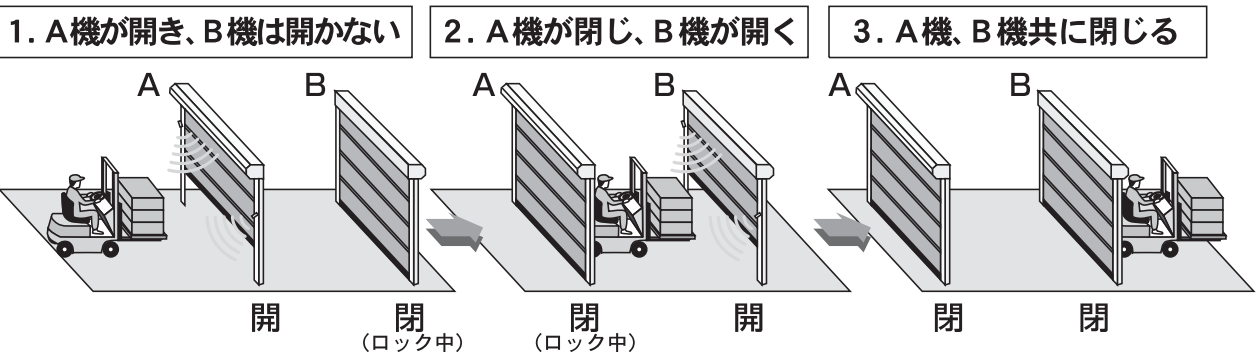
オプション品	モード	下限停止中	下降中	停止中	上昇中	上限停止中
1点押しボタン／ヒモスイッチ	手動	上昇	停止	上昇	停止	下降
	自動	上昇	停止後上昇	上昇	—	時間延長
起動センサ	手動	—	—	—	—	—
	自動	上昇	停止後上昇	上昇	—	時間延長

※表の見方：例えば、「手動モード」で「下限停止中」に1点押しボタンを押す(ヒモスイッチを引く)と、「上昇」します。

・インターロック (オプション) について

2台のスムーザーでインターロック制御

2台のスムーザーを設置して前室をつくり、片方が開いているときはもう一方が開かないインターロック運転が可能です。インターロック機能を使うことで気密性が高まるため、空調効率のよいクリーンな環境をつくります。



2-2 長期休暇等で電源を切る場合

手動モードで全開させる。

①自動/手動 切替ボタンを押し、手動に切り替えます。

②次に操作パネルの上昇ボタンを押し、シートを全開させてください。

電源をOFF。 ※電源を切る場合、必ず制御盤内のブレーカをOFFにしてください。



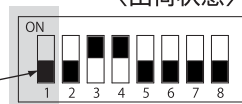
主電源を切る時には、シートシャッター制御盤内ブレーカOFF→主電源OFFの順を守ってください。

2-3 初期設定方法

〈メイン基板上のディップスイッチ (DSW1)〉
〈出荷状態〉

各ボタンの確認 【電源を入れる前にDSW1を確認後ブレーカーをON】

メイン基板内のディップスイッチDSW1-1がOFFになっている事を確認します。(DSW1-1は出荷時OFF設定です。)

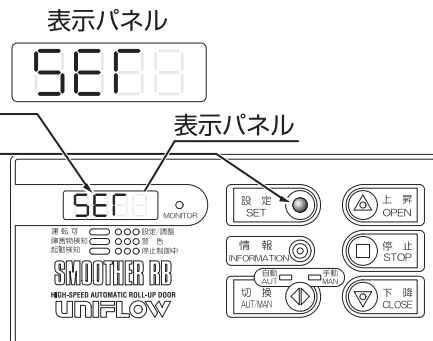


設定モード ON

制御盤内のブレーカをONします。
操作パネル上の表示を確認ください。(2ヶ所)

- ①. 操作パネル上の表示パネルが、SET表示します。 ※シートフリー動作
- ②. 操作パネルの設定ランプが 点灯

・上昇ボタンを押し続ける間上昇し、下降ボタンを押し続ける間下降する。
注意：巻き込み・逆巻きにならない様、シートの位置を確認して操作してください。
シートを本体ボックスより300mmほど下げてください。



上限位置の設定

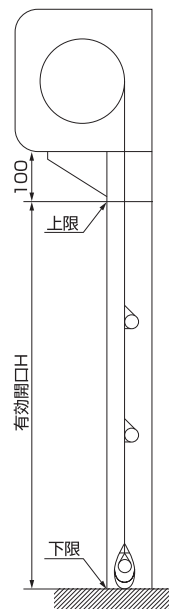
停止ボタンを押すと表示パネルがSET→SET1に切替わります。

SET1 : 上限位置の設定

- ・上昇ボタンを押し続ける間上昇し、ボタンを離れた時に停止し、上限点を記憶します。(上限位置の決定) (1秒ブザー音がします)
- ※上限位置を再調整する際は、下降ボタンを押して本体ボックス下端よりシートを300mmほど下げてから(ボタンを離せば停止します)再度上記と同じ手順で行うと調整出来ます。
- ※上限位置は本体ボックスから100mmより下で上限点を合わせてください。

表示パネル

SET1



下限位置の設定

停止ボタンを押すと表示パネルがSET1→SET2に切替わります。

SET2 : 下限位置の設定

- ・下降ボタンを押し続ける間下降し、ボタンを離れた時に停止し、下限点を記憶します。(下限位置の決定) (1秒ブザー音がします)
- ※下限位置を再調整する際は、上昇ボタンを押して床からシートを300mmほど上げてから(ボタンを離せば停止します)再度上記と同じ手順で行うと調整出来ます。

表示パネル

SET2

設定の完了

設定ボタンを押すとランプが消灯し手動モードが点灯する事を確認ください。

設定完了

※上限位置の設定の次に設定ボタンを押しても、
設定モードOFF にはなりません。

下限位置の設定の後でないとはなりません。
※上限位置/下限位置の設定が完了しない条件では、
通常モードへは移行しないので注意してください。

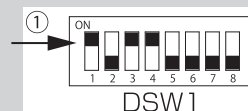
表示パネル

L888



必ずおこなってください。

- ① 設定完了後は、メイン基板内のDSW1-1をONして下さい。
電源投入時、設定モードに入らずに操作できます。



※再度、設定するには手動モードに切替えて、設定ボタンを長押し(5秒以上)にて、**設定モードON** になります。ディップスイッチ(DSW1)の操作は必要ありません。

※設定ボタンを誤って長押しし設定モードに切替えてしまった場合には、制御盤内のブレーカスイッチを一旦OFFにし、再度ONにするか、再度初期設定を行ってください。

2-4 中間高さ設定方法

- ・ 中間高さ設定は、自動モード時のみ有効となります。
手動モード時では使用できません。



初期設定を再設定した場合、中間高さ設定もリセットされますので、再度中間高さ設定を行ってください。

3 異常時の処置


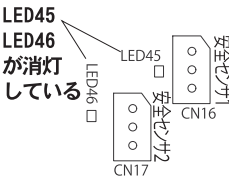
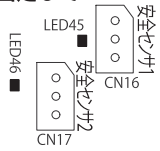



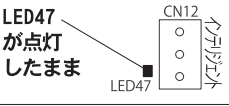

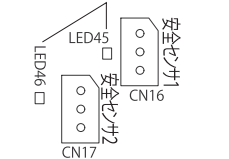

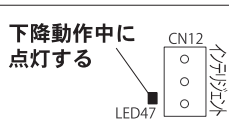

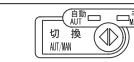


3-1 確認事項と対処




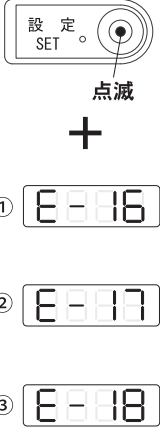


- ・下記のような異常がありましたら、『対応方法』に従い対処してください。
- ・復旧しないまたは症状が再発する場合は、開閉操作をおやめになり、速やかに通電を遮断してください。 ※巻末の故障時の修理連絡先にご連絡願います。

※LEDやコネクタの位置は、P6をご覧ください。

※コネクタの抜き・差しは、必ずブレーカをOFFしてから行ってください。

異常の症状	表示		原因	対応方法
	制御盤の表示	制御盤内メイン基板表示灯		
自動モードまたは手動モードにて、シートが開いたまま降りて来ない	 赤が点灯している ↓ 2分間継続		光電管センサ取付のゆるみ、ガタツキ	取付をしっかりと固定してください。 光電管センサを正常状態(LED45, 46を点灯状態)にしてください。 
			※光電管センサを2分間以上検知すると、『E-04』表示になります(光軸ズレも含む)	
	 赤が点灯している 	両方が点灯していないとシートは動作しません	メイン基板のCN16またはCN17コネクタ抜け	コネクタの抜き・ゆるみを確認。コネクタを差し直してください。
			光電管センサの光軸ズレ	光軸を調整してください。(P14参照)
			光電管センサの配線異常	断線が無いか確認してください。断線の場合は、修理連絡先へご連絡願います。
自動モードにて、シートが下降動作しない	 橙が点灯している		起動センサが障害物を検知(P15参照)	障害物を取り除いてください。
			起動センサが静止物検知状態(P15参照)	起動センサの設定を変更してください。
何も無いのに、反転上昇を繰り返す	 赤が反転上昇時に点滅する	下降動作中に消灯する 	下降時に光電管センサを検知 ※風等でシートのたわみをセンサが検知しています	レール内蔵側光電管センサはCN17へ、レール外付光電管センサはCN16へ接続してください。(P6, 14参照)
			光電管センサ取付のゆるみ、ガタツキ	取付をしっかりと固定してください。
	 橙が反転上昇時に点灯する	下降動作中に点灯する 	起動センサがシート動作を検知	起動センサの取付位置や向きを変更してください。
			シートが動作しない	 全て消灯
シートが動作しない	 が消灯している	メイン基板上のLED201〔緑〕, LED41〔緑〕点灯	一次電源が供給されていない	一次電源を調査してください。
			操作基板のCN1コネクタ抜け(P4参照)	操作基板のCN1コネクタの抜き・ゆるみを確認。コネクタを差し直してください。
	 緑(正常)が点灯している	メイン基板上のLED201〔緑〕, LED41〔緑〕点灯	操作基板のCN3コネクタ抜け(P4参照)	操作基板のCN3コネクタの抜き・ゆるみを確認。コネクタを差し直してください。
			※上昇ボタン・下降ボタン・自動/手動ボタンなどを押しても何も反応しない	非常停止ボタンをリセットして、制御盤操作パネルの停止ボタン(P4参照)を押すと、保護表示は解除されます。
			保護停止(非常停止ボタン動作) ※非常停止ボタンはオプションです	メイン基板のCN6ジャンパーコネクタ抜け(P6参照)
	メイン基板上のLED40消灯	インターロック(ロックイン)信号入力中	インターロック対応機器の動作を確認してください。(P8参照)	

異常の症状	表示		原因	対応方法
	制御盤の表示	制御盤内メイン基板表示灯		
シートが動作しない		〔保護制御動作〕 LED10 ○ LED11 ○ LED12 ● LED13 ○ LED14 ○ LED12が点滅している	過負荷運転 ※突風や強風時にも発生する場合があります ※シート、パイプ等が引っかけた時にも発生する場合があります モータ線かエンコーダ線が断線 ※モータかエンコーダの接続に異常が発生している (モータ線・エンコーダ線のコネクタ抜けも含む)	①過負荷要因を取り除く。 または、メイン基板のCN1コネクタ(モータ線)とエンコーダ基板のCN1コネクタ(エンコーダ線)の抜け・ゆるみを確認。コネクタを差し直す。 ②制御盤操作パネルの停止ボタン(P4参照)を押すと、保護表示は解除されます。 解除不能または再発する場合は、使用を中止し、修理連絡先へご連絡願います。
		〔保護制御動作〕 LED10 ○ LED11 ○ LED12 ○ LED13 ○ LED14 ● LED14が点滅している	過負荷運転になっている場合、または許容動作頻度以上の連続運転を行った場合(『E-14』が先に発生する場合があります) ※過電流検出異常 ※過温度検出異常	
		〔保護制御動作〕 LED10 ○ LED11 ○ LED12 ○ LED13 ○ LED14 ● LED14が点滅している	モータ線断線、または駆動回路の故障 (『E-14』が先に発生する場合があります) ※モータの接続に異常が発生している (モータ線のコネクタ抜けも含む)	
自動モードにて途中停止する	—	—	中間高さ設定により途中停止、または初期設定が未完了	初期設定方法をご確認の上、再設定をお願いします。 (P9、10参照)
自動モードまたは手動モードにて、途中停止する(電気系統)	—	—	配線や基板不良等の可能性があります	修理または部品交換が必要です。 修理連絡先へご連絡願います。
			消耗品の劣化・破損	定期部品交換が必要です。 P16をご覧ください。
自動モードまたは手動モードにて、途中停止する(シートが下降しない等の機構系)	—	—	フォークリフトの追突等により、レールやパイプ等の変形・破損	修理または部品交換が必要です。 修理連絡先へご連絡願います。
			消耗品の劣化・破損	定期部品交換が必要です。 P16をご覧ください。
設定モニタランプが点滅する		—	点検回数に到達(運転状況お知らせ) ① 1点滅パターン 過頻度運転かつ10万回動作経過時 ② 2点滅パターン 50万回動作経過時 ③ 3点滅パターン 100万回動作経過時	この症状が出ましたら、修理連絡先へご連絡願います。 ※点検お知らせのため、通常操作では表示は解除できません。 ※点検お知らせ表示中でも、通常通り使用可能です。

※次ページの保護表示一覧も併せてご覧ください。

3-2 保護表示一覧

表示	保護内容及び対応方法
E-01	保護停止：非常停止ボタン等の外部信号入力があった場合に表示します。(非常停止ボタンはオプションです) 外部信号リセットし、制御盤操作パネルの停止ボタンを押すと、表示が解除となります。 非常停止ボタンを使ってない場合は、メイン基板 CN6のジャンパーコネクタ(P6参照)の抜け・ゆるみがないか確認してください。
E-02	メイン基板CN11 or エンコーダ基板CN5コネクタ抜け。あるいはエンコーダ基板 CN11のジャンパーコネクタ抜け。(P6参照) コネクタに抜け・ゆるみがないか確認してください。再発する場合は、修理連絡先へご連絡願います。
E-03	オプションのバックアップ電源システムをお使いでない場合は、表示されることはありません。 バックアップモードに入った履歴があると、サービスモード (P7参照)でのみ表示されます。
E-04	光電管センサ2分間遮光：光電管センサ光軸上の障害物を取り除く等(P11参照)してください。自動復帰します。 光軸ズレの場合は、光電管センサ光軸調整完了後、自動復帰します。
E-05	インバータ出力アラーム：過電流、過温度を検出した時に表示します。 ①シートに引っかかっている物がないか確認してください。 ②損傷・劣化確認、配線、モータ、基板等の確認が必要です。 ①②にて対応できない場合は、修理または部品交換が必要です。修理連絡先へご連絡願います。
E-06	過頻度による保護停止：150回/時以上(アラーム中、上限で待機) 設置場所に応じたセンサの設定や上限停止時間の変更が必要です。制御盤の停止ボタンを押すと、表示が解除となります。
E-07	未設定(表示されることはありません。)
E-08	未設定(表示されることはありません。)
E-09	モータ線断線異常：モータ線断線や駆動回路の故障です。 修理または部品交換が必要です。修理連絡先へご連絡願います。
E-10	ブレーキアンサーバックアラーム：ブレーキ系統の異常検出です。シート下降中または下限位置にある時に、ブレーキ回路に電圧を検出した場合に表示します。 (下降中の場合はアラーム発生し、シートは下限位置までゆっくり下降します。) 修理または部品交換が必要です。修理連絡先へご連絡願います。
E-11	停止時のパルス検出保護：ブレーキパッドの劣化が考えられます。 修理または部品交換が必要です。修理連絡先へご連絡願います。
E-12	未設定(表示されることはありません。)
E-13	マーカー検出保護：基板故障により動作しません。 修理または部品交換が必要です。修理連絡先へご連絡願います。
E-14	エンコーダパルス保護：所定時間に所定パルスを検出できなかった場合に表示します。 ①配線、コネクタ等のチェックが必要です。 ②強風時にも発生する場合があります。(下降時にシートが風圧等により等速下降ができない場合) ③シート、パイプ等が引っ掛かった時にも発生する場合があります。 ①②③にて対応できない場合は、修理または部品交換が必要です。修理連絡先へご連絡願います。
E-15	エンコーダ逆相検出保護： ①配線、コネクタ等のチェックが必要です。 ②シート動作中に外的要因(リフト等の衝突)によっても発生します。 ①②にて対応できない場合は、修理または部品交換が必要です。修理連絡先へご連絡願います。
E-16	運転状況お知らせ表示①：過頻度動作100回カウント、かつ10万回動作到達時。 点検が必要です。修理連絡先へご連絡願います。(使用頻度が高い可能性有)
E-17	運転状況お知らせ表示②：50万回動作到達時。 点検が必要です。修理連絡先へご連絡願います。
E-18	運転状況お知らせ表示③：100万回動作到達時。 点検が必要です。修理連絡先へご連絡願います。
E-19	表示パネル通信エラー： メイン基板CN20コネクタに抜けがないか確認してください。(P6参照)
E-62	バックアップモード表示：オプションのバックアップ電源システムがつながっている時に表示されます。 E-b2：バックアップモード初期表示。その後、2回上限停止(シート開)で保護停止になります。
E-61	↓ E-b1：1回上限停止(シート開)で保護停止になります。
E-60	↓ E-b0：バックアップモード保護停止。シート開閉できません。 バックアップモードに入ると、保護履歴(サービスモード)に『E-03』と記録・表示されます。 ※バックアップ電源システムをお使いでないのに表示される場合は、メイン基板 CN206のジャンパーコネクタ(P6参照)の抜け・ゆるみがないか確認してください。

3-3 光電管センサの光軸調整方法 ※調整ができるのはレール外付のセンサのみです。

・光電管センサの光軸調整

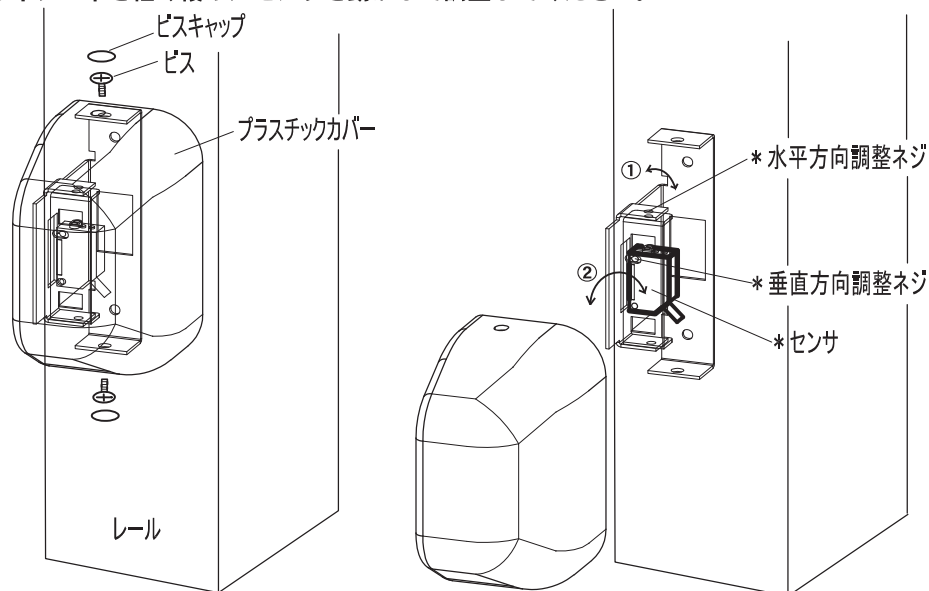
プラスチックカバーの上下のビスキャップとビスを取り外してカバーを外し、光軸を調整してください。
(メイン基板CN16(LED45)正常時点灯)

①水平方向の調整をする

●上部・下部のネジを軽く緩め、センサを動かして調整してください。

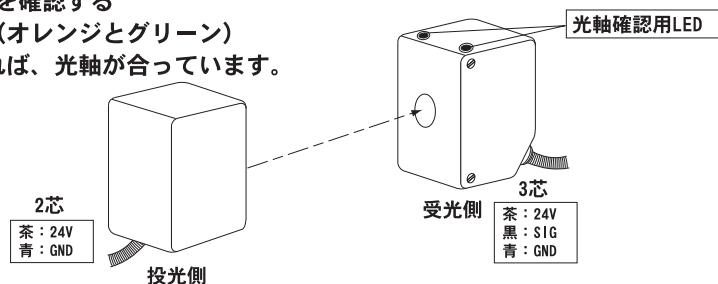
②垂直方向の調整をする

●側面のネジ2本を軽く緩め、センサを動かして調整してください。



③光軸が合っているかを確認する

●センサ上部のLED (オレンジとグリーン) が2つとも点灯すれば、光軸が合っています。

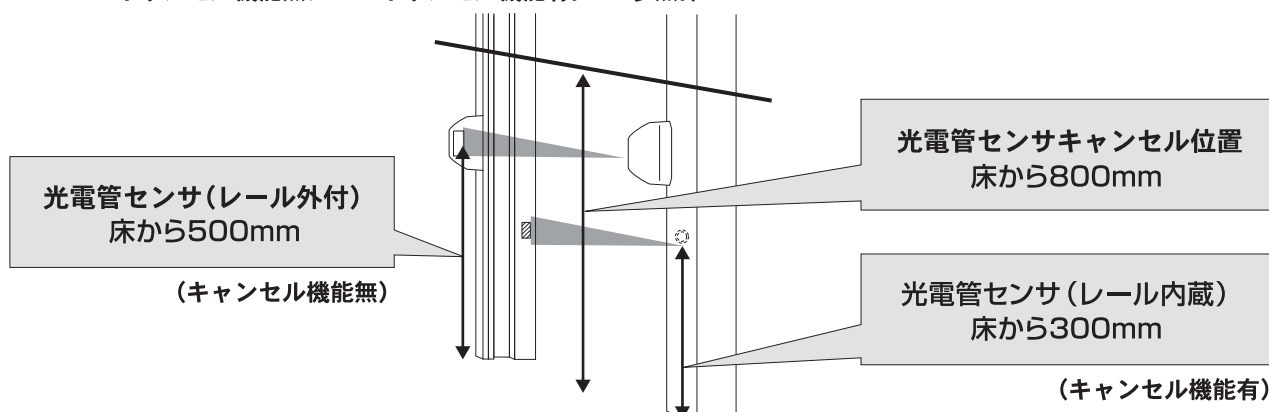


・光電管センサキャンセルについて

風の影響等でシート下降中に下端シート部がレール内蔵側センサの光軸を遮り反転上昇を繰り返すことを防止する為、おおよそ床から800mm以下の位置では光電管センサがキャンセルされます。

(メイン基板CN16とCN17を入れ替えるとキャンセル機能を切換えられます。)

CN16: キャンセル機能無、CN17: キャンセル機能有。P 6 参照。)

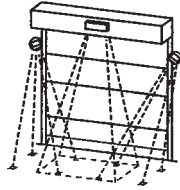


シート作動中の出入りはしないでください。

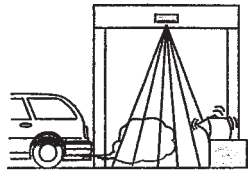
○シートに挟まれたり、頭などにぶつかり怪我の原因となりますのでご注意ください。

3-4 起動センサの注意

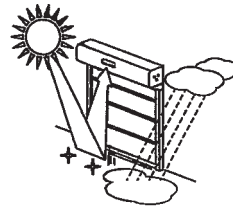
・起動用センサについて



① 検知エリアの干渉



②③ 蒸気や煙・風で揺れる物

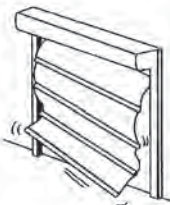


④⑤ 太陽光・急な大雨等

- ① 検知エリアが重なる場合、相互干渉により誤動作する場合があります。エリアが重ならないよう調整してください。
- ② 風で揺れ動く物(植木や紙・ダンボール等)を検知し誤動作する場合があります。検知エリア及びその付近に物を置かないでください。
- ③ 蒸気・油煙等により床面が急激に変化した場合、誤動作する場合があります。
- ④ 急激な降雨・降雪等により床面が急激に変化した場合、誤動作する場合があります。
- ⑤ 床面の反射率が高い場合、太陽光等の影響により誤動作する場合があります。

- 誤動作の原因となるため、強い電波やノイズを発生する機器(蛍光灯・ネオン管や殺虫灯等を含む)を近くに置かないでください。
- センサの特性上、進入する物体のスピードや服の色、材質、及び床の色や材質により、人や物を検出する位置が異なる場合があります。
- 起動用センサの静止物体検知機能は、大型物体に比べて人体や小型の物体の場合は検知し続けることができない場合があります。

3-5 パイプがレールから外れた場合の処置



強風やシートへの衝突でレールよりパイプが外れた場合は、パイプ・シートをレールに入れ戻すことで使用できます。



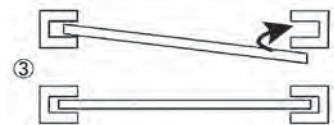
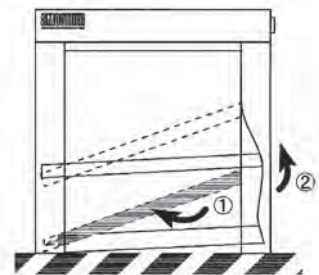
作業をする際には必ず電源(ブレーカ)をOFFにしてください。センサによりシャッターが動きだし、シャッターにはさまれたりして思わぬ事故になる場合があります。

・パイプ・シートの復帰方法

- ① パイプの片側をレールの奥まで入れます。
- ② パイプを①で入れた方向に押しながら、もう一方を上を持ち上げ、レールに入れます。
- ③ すべてのパイプがきちんとレールに収まっているか確認します。
- ④ 電源をONにし、2~3回程度上昇/下降動作をさせてください。



修正後、スムーズに動作するか確認してください。異音やおかしい動作をする場合には、巻末の故障時の修理連絡先までご連絡ください。



自動モードまたは手動モードにて、上限・下限停止位置を必ず確認してください。停止位置が変わった場合は、上限・下限位置の設定(P9参照)を行ってください。

3-6 停電や故障時の開口確保方法



作業をする際には、必ず制御盤内のブレーカをOFFにしてください。作業途中で復旧してシャッターが動きだし、シャッターにはさまれたりして思わぬ事故になる場合があります。

<手動で持ち上げてくぐる場合>

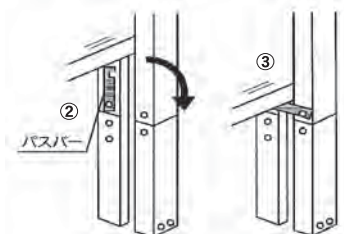
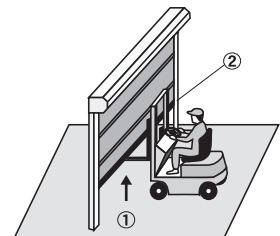
- 右または左端の下段パイプを持ち上げて出入りしてください。

<フォークリフト等で持ち上げてくぐる場合>

- ① 下段パイプ中央部をすくい上げ、シートをたくし上げて出入りしてください。

<パスバー(シート止め金具)を使う場合>

- ① フォークリフト等で下段パイプ中央部をすくい上げ、パスバー取付位置
 $1000 \leq H \leq 3000$ の場合、レール上端から 500mm 下
 $3001 \leq H \leq 5000$ の場合、レール下端から 2420mm 上(レールつなぎ目付近)
 ※Hは製品の有効開口高さ寸法
 までシートをたくし上げてください。
- ② 右・左レール側面のビスを外し、パスバーを取り付けてください。
- ③ 下段パイプをパスバーの上に軽く置いてください。



4 メンテナンス

4-1 お手入れ(掃除)方法



注意

お手入れには下記の事項を必ず守ってください。

- スモージーのお手入れを行うとき、高所作業の場合は足場の安全を確保してから行ってください。
- お手入れ中に他の人にスモージーを動かされると大変危険ですので、電源を切り必ず「清掃中」とわかるように表示してください。

- ・ボックスやレール表面のほこり・塩分等はさびの原因となりますので定期的に中性洗剤で拭き取って清掃してください。
- ・シートの汚れがひどいときは中性洗剤で拭き取ってください。
- ・各センサの検知窓、反射板がホコリ等で汚れている場合は、中性洗剤で拭き取ってください。
- ※揮発性のものや油性洗剤でシートやセンサの検知窓、反射板を拭かないでください。劣化したり、光沢が失われることがあります。
- ※ご使用になる洗剤に書かれている注意書きをよく読み正しくお使いください。
- ※性能を著しく損なう恐れのある、本体の変形などは随時修理を必要とします。
〈本体、中間パイプ、下段パイプ、樹脂ガイド、その他〉

4-2 日常の点検



警告

常に下記の事項を点検・確認し、正しくお使いください。

- 動作に異常がある場合は速やかに電源を切り、巻末の故障時の修理連絡先にご連絡願います。

点検チェック内容

- ①シートシャッターを動かす前の確認
 - ・レールに物を立てかけていませんか。
 - ・シートシャッターが閉まっているときは、シートに物を立てかけていませんか。
 - ・シートに極端な破れはないか。
- ②シートシャッターを動かしているときの確認
 - ・異常音や異常振動がありませんか。
 - ・開閉動作中に停止ボタンを押したとき、すぐに停止しますか。
 - ・上限、下限を設定した位置で停止しますか。
 - ・各センサは正しく検知しますか。

4-3 定期点検



警告

適切な定期点検をしない場合は、次のような危険が発生する恐れがあります。

- 消耗品の摩耗・劣化などでシート等が落下し、人身事故になる恐れがあります。
- 故障の場合は修理費が増大し修理期間が長引く恐れがあります。

定期点検契約のおすすめ

- ・スモージーを未永く、安全にお使いいただくためには、定期点検と定期部品交換が必要です。表面上は正常にみえても経年劣化等により機能が低下するものもあります。
- ・定期点検契約をむすんでいただくことにより点検と保守が行われ、動作状態のチェックと消耗部品の交換などが定期的に実施され、正常に働くよう入念に調整されます。

部品名	交換時期	評価基準
シート	目安3年 ※使用頻度・環境により異なります。	補修不能な破損 極端な汚れや透明度の低下
樹脂ガイド	目安3年 ※使用頻度・環境により異なります。	補修不能な破損 部分接触の極端な摩耗や亀裂、欠損
モータ	50万回の開閉動作or5年間の動作使用 ※使用頻度・環境により異なります。	停止位置のずれ 停止時の異音
M・Lホイール	50万回の開閉動作or5年間の動作使用 ※使用頻度・環境により異なります。	停止位置のずれ 動作時の異音
制御盤	50万回の開閉動作or5年間の動作使用 ※使用頻度・環境により異なります。	左記同様
各センサ・スイッチ	50万回の開閉動作or5年間の動作使用 ※使用頻度・環境により異なります。	検知不良
ブレーキ用リレー	50万回の開閉動作or5年間の動作使用 ※使用頻度・環境により異なります。	接点板やケース内部の異常変色

※各部品の位置は、P 4をご覧ください。

メモ

A series of horizontal dashed lines for writing notes.

メモ

A series of horizontal dashed lines for writing notes.

5 製品保証について

[無償保証期間]

1. 製品引渡し後1年間又は10万回とし、先に到達した方とします。
2. 無償保証期間中又は後で点検・修理した場合でも、保証期間は延長されません。修理交換した部品についても同様です。

[無償保証範囲]

1. 標準仕様書、施工説明書及び取扱説明書に基づく正常な使用状態で、無償保証期間中に生じた故障、不具合は無償保証とします。
但し、遠隔地や離島への出張修理の場合は、交通に要する実費を頂く場合もあります。
2. 無償保証の範囲外であっても、設計上や製造上、施工上、その他明らかに当社の責任により生じた不具合及び重大事例については無償保証扱いとします。
3. 無償保証期間中に発生した不具合については、不具合箇所の交換の範囲で無償とします。
4. 無償保証期間は、当社が製品を出荷し、製品引渡し（納入）した時点から起算されます。
但し、当社が施工を請負った物件については、施工完了日を起点とします。

[無償保証除外項目]

1. お客様の使用上の操作誤りによる故障、製品への損傷。
2. お客様の不適切な修理や改造による故障、製品への損傷。
3. 製品仕様を外れた特殊な環境下（塩害、亜硫酸ガス、酸、アルカリ、オゾン、有害な粉塵等）での使用による故障、製品への損傷。
4. 製品の許容仕様範囲を超える状況下（異常な電圧、温度・湿度、風圧、過大ノイズ等）、（過度の開閉頻度）での使用による故障、製品への損傷。
5. 天災地変（火災、地震、風水害、落雷、凍結等）による故障、製品への損傷。
6. 消耗部品の損傷
7. 製品の納入（販売）のみで、当社が施工を請負っていない場合で、施工上の問題と思われるもの。
8. 特注仕様製品で当社品質部門が品質保証しない製品の故障、製品への損傷。
9. 予め使用環境及び使用方法に問題があると、当社より申し入れしたのにも拘らず、お客様の要請で出荷した製品及び施工をした製品の故障、製品への損傷。
10. 製品引渡し後の、輸送・移動・落下・移設等による故障、製品への損傷。

[生産中止後の有償修理期間]

1. 製品の生産中止後10年間は、有償修理工事及び修理用部品の受注受付けは可能です。
10年間を超えますと受注受付けできない場合もあります。
生産中止の情報は、当社セールスとサービス等から報じさせていただきます。

[輸出製品に関する特例事項]

1. 海外輸出品については、当社と輸出販売店間で「取引基本契約書」を取交し、製品保証範囲を規定します。
「取引基本契約書」を取交していない製品については、製品保証は対象外とします。

6 故障時の修理連絡先

各商品修理に関するお問い合わせ

株式会社 ユニフロー エンジニアリング部

〒141-0031 東京都品川区西五反田2-30-4 BR五反田

受付時間

平日 9:00～18:00

土曜日 9:00～17:00

日曜祝日は翌営業日に対応させていただきます。

東日本 ☎ 0120-504-226

西日本 ☎ 0120-590-226

株式会社 ユニフロー

本社:〒141-0031東京都品川区西五反田2-30-4 BR五反田
TEL.(03)5719-6700 FAX.(03)5719-6699
<http://www.uniflow.co.jp>