

# Smooother 高速シートシャッター スムーザー RX-2,3

## 取扱説明書

Vol. 2



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」および「付属品取扱説明書」は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。



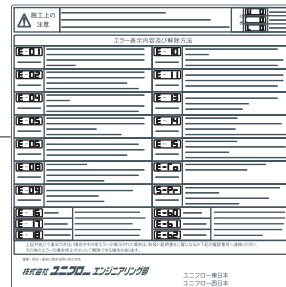
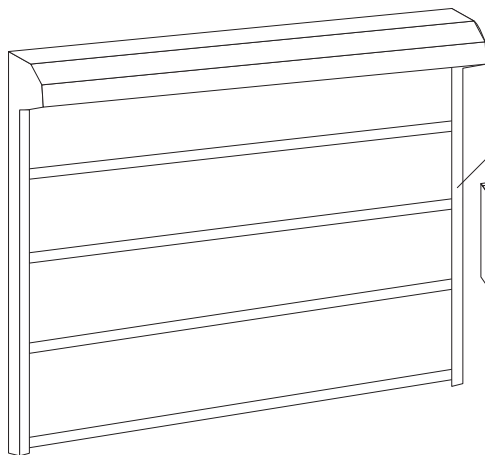
この表示を無視して、取り扱いをおこなった場合に、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



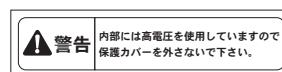
この表示を無視して、取り扱いをおこなった場合に、軽傷を負うかまたは物的損害の可能性が想定される内容を示しています。

### ● 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。



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, 7
2 取扱について	
2-1 ご使用方法	8~12
2-2 長期休暇等で電源を切る場合	12
2-3 初期設定方法	13
2-4 中間高さ設定方法	14
2-5 安全センサキャンセル位置設定方法	15
2-6 情報モードの操作方法	16, 17
3 異常時の処置	
3-1 確認事項と対処	18~20
3-2 保護表示一覧	20~22
3-3 お知らせ表示一覧	22
3-4 安全センサの光軸調整方法	23
3-5 起動センサの注意	24
3-6 パイプがレールから外れた場合の処置	24
3-7 停電や故障時の開口確保方法	24
4 メンテナンス	
4-1 お手入れ（掃除）方法	25
4-2 日常の点検	25
4-3 定期点検	25
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。



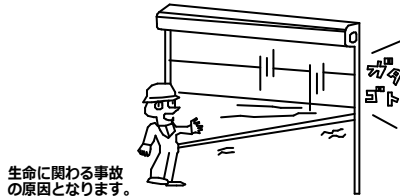
シートが濡れた状態で使用保管されますと、シートが白濁して  
見えることがありますが、品質上の問題はありません。  
ほとんどの白濁は水分が飛ばせば消えます。残った白濁は拭く  
ことにより除去できます。

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。



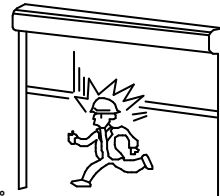
感電及び、生命に関わる事故の原因となります。

今までと異なった動きや音に気付いた場合は、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。



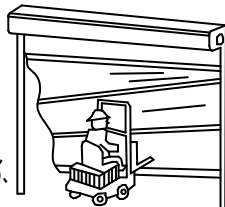
生命に関わる事故  
の原因となります。

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。



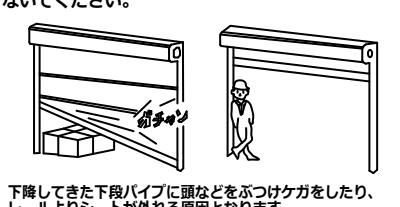
シートに挟まれたり、  
頭などをぶつけケガ  
をする原因となります。

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。



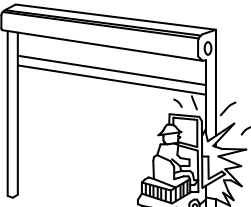
シートに衝突しレール  
よりシートが外れたり、  
レールの破損の原因  
となります。

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。



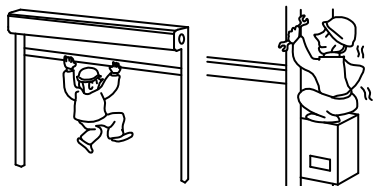
下降してきた下段パイプに頭などをぶつけケガをしたり、  
レールよりシートが外れる原因となります。

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。



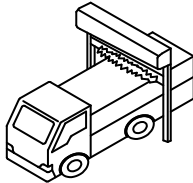
思わぬ事故や故障の  
原因となります。

製品の一部に足をかける、上がる、シートに  
つかまる、ぶらさがるなどをしないでください。



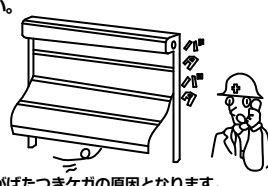
落下等生命に関わる事故の原因となります。

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。

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周りに近寄ら  
ないでください。



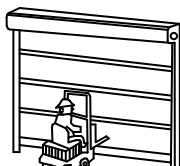
外れたシートがばたつきケガの原因となります。  
巻末の修理連絡先に御連絡願います。

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。



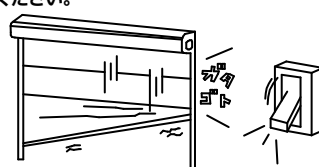
強風によりシートがレールから外れる可能性があります。  
※機種毎の耐風圧性能は、性能項目をご確認ください。

全開時には、シートに近づきすぎないようにしてください。



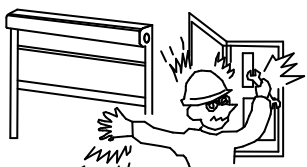
台車やフォークリフトがシートに触れたまま動作すると、  
思わぬ事故の可能性がります。

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。

制御盤には高電圧部分や動作中に高温となる部分  
がありますので基板等を触らないでください。



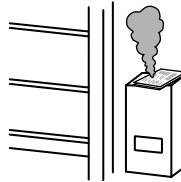
感電や火傷の原因となります。

制御盤や開閉機、各センサー等の電気・電子部品に水  
をかけないでください。



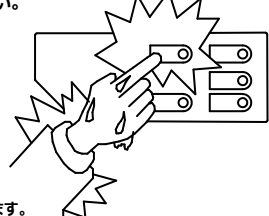
感電したり、誤動作の原因となります。

制御盤の上部や周囲に可燃物を置かないでください。



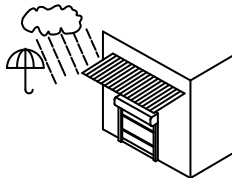
発煙、発火の原因となります。

濡れた手で操作パネル及び押し釦スイッチを操作  
しないでください。



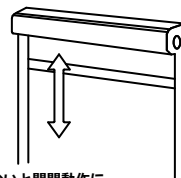
感電の原因となります。

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。



板金部分の劣化や配線ショートの原因となります。

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

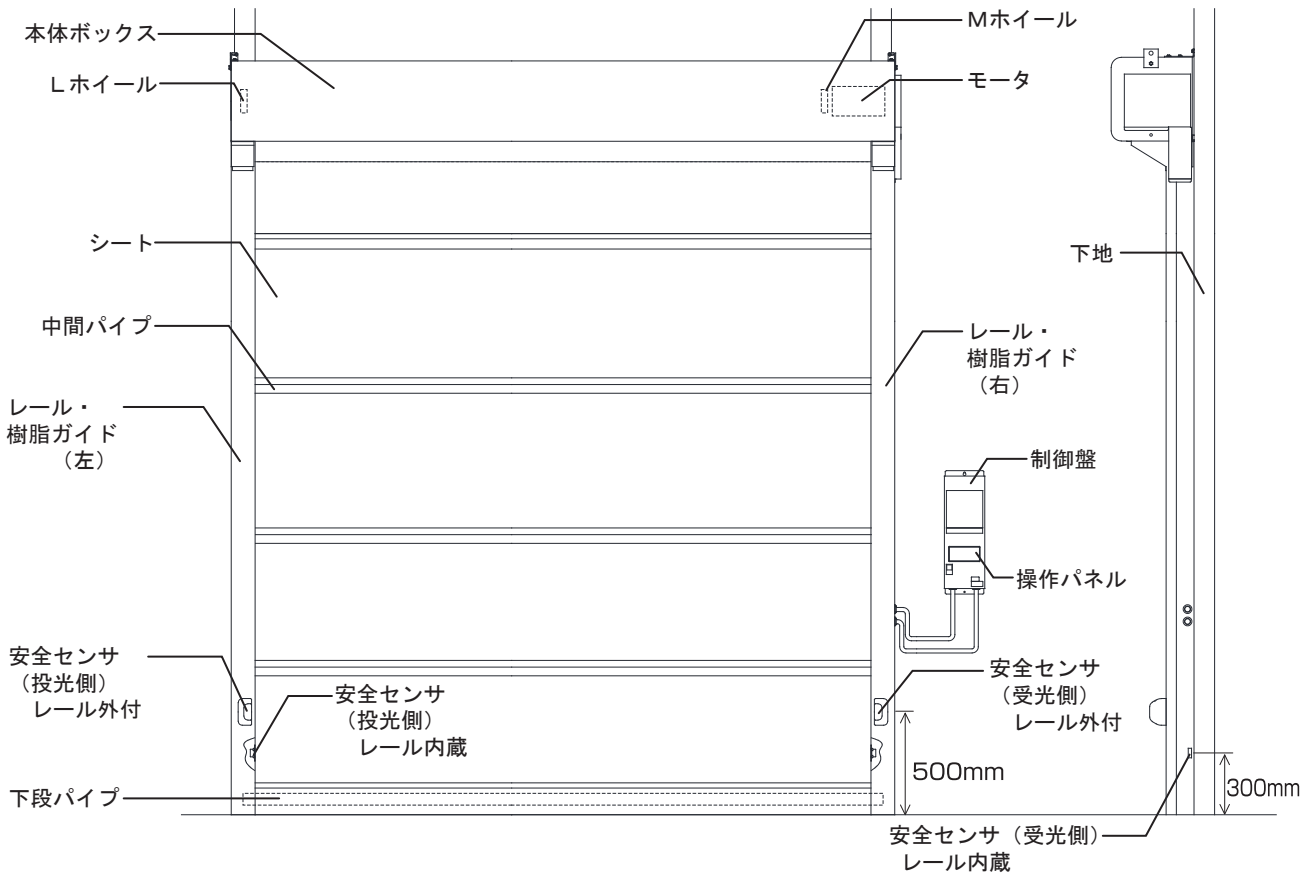


長期間使用しないと開閉動作に  
支障をきたす場合があります。



# 1 製品の仕様・性能

## 1-1 外観と各部の名称



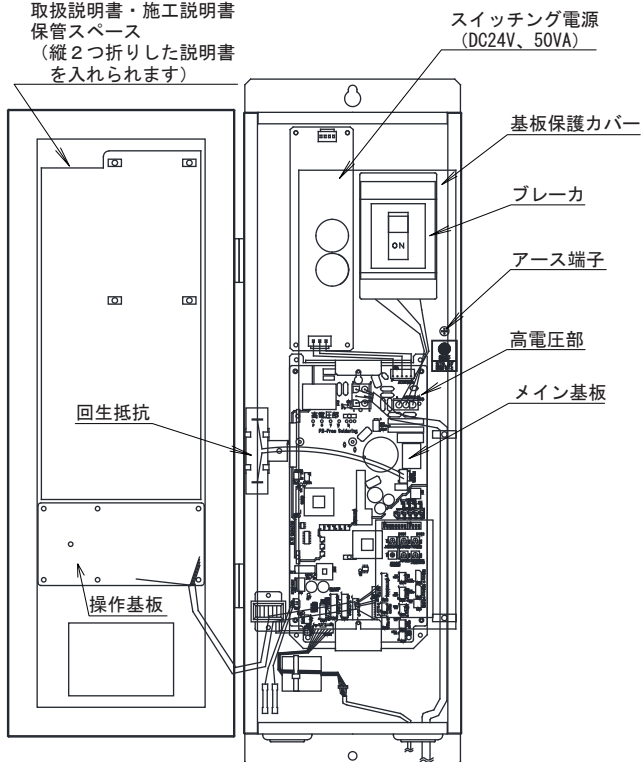
**警告**

**制御盤内部の高電圧部には絶対に触らないでください。**

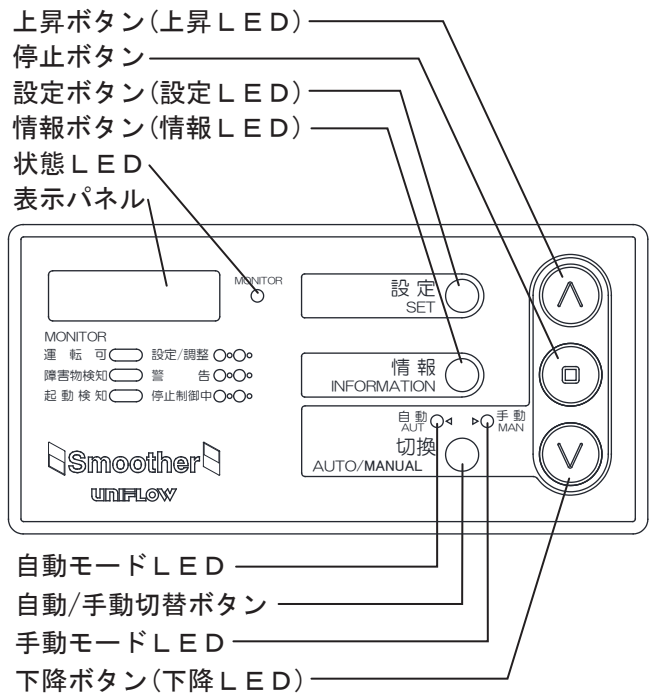
○感電、故障の原因となります。

### <制御盤内部>

取扱説明書・施工説明書  
保管スペース  
(縦2つ折りした説明書  
を入れられます)



### <操作パネル>



## 1-2 仕様・性能一覧

項目		機種		
		RX-2	RX-3	
本体	有効開口幅※1	最小: 1000~最大: 4500mm		
		最小: 4550~最大: 6000mm		
	本体ボックス	有効開口高	最小: 1000~最大: 5000mm	
		標準仕様	カラー鋼板(エリオ色) t=0.8mm	
		ステンレス仕様	ステンレス鋼板 t=0.8mm	
	レール L/R	標準仕様	カラー鋼板(エリオ色) t=1.6mm	
		ステンレス仕様	ステンレス鋼板 t=1.5mm	
樹脂ガイド		一体型樹脂ガイド(PVC)		
駆動部	巻き取りドラム	アルミ合金 φ216		
	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	1.2m/s	0.8m/s	
シート下降速度※2	0.6m/s	0.6m/s		
制御盤	商用入力電源	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		
	安全センサ	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	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	パイプ材質	めっき鋼管	
		中間パイプ	φ38.1×t1.2mm	
		下段パイプ	φ38.1×t1.2mm+ウエイト	
		端部ローラー	ポリアセタール+TPU	
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。		

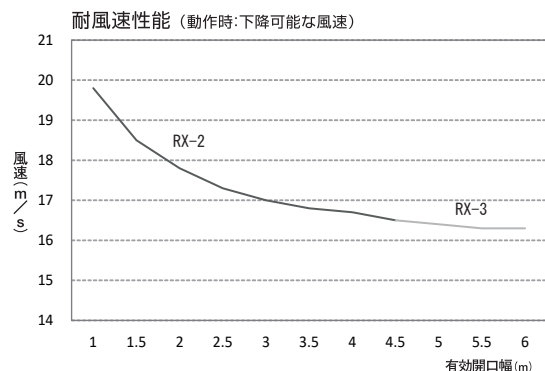
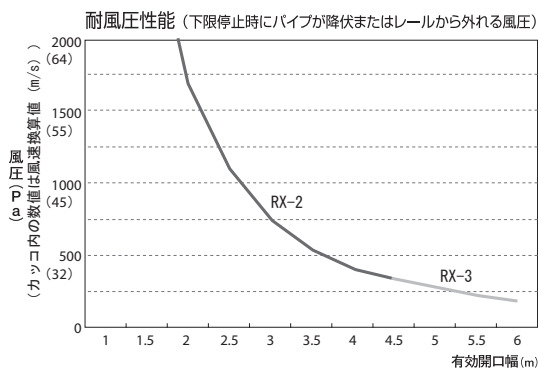
※1 有効開口幅が4500を超えるものについては、機種がRX-3となります。

※2 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。記載されている数値は、最大速度となります。

### スモージー耐風圧性能

※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。

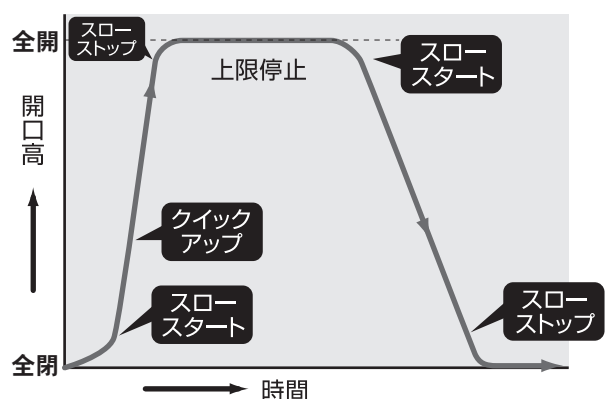


### 動作について

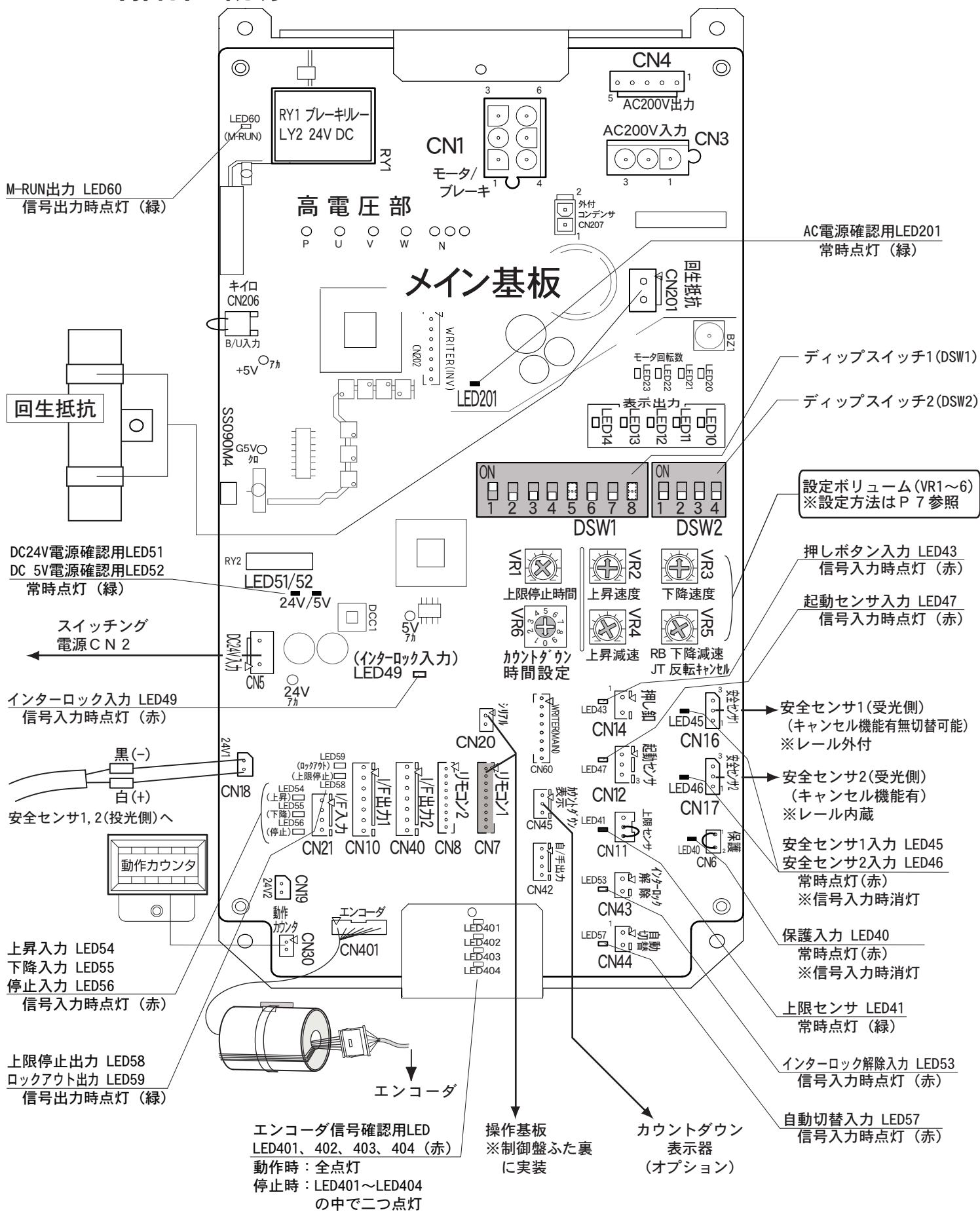
- ・スモージー独自のモータは、上昇時にはすばやいクイックアップ、下降時には設定したスピードでダウンし、閉まる間際ではゆっくりスローストップをします。すばやい開閉と静かな運転音で、作業性を大きく向上させます。
- ・下降中に安全センサを遮った場合は停止後上昇します。
- ・上昇、下降速度は、VR2, VR3にて9段階で調整可能です。
- ・上昇、下降中のスローストップは、VR4, VR5にて5段階で調整可能です。

(VRの調整方法、設定値の詳細については、P7を参照ください)

### ●開閉スピード・イメージ



# 1-3 制御部の説明



正常状態でのメイン基板上LED表示  
 ・AC電源確認用LED201(緑)、DC24V電源確認用LED51(緑)、DC5V電源確認用LED52(緑)、CN11上限センサ LED41(緑)：常時点灯  
 ・CN16安全センサ1 LED45(赤)、CN17安全センサ2 LED46(赤)、CN6保護 LED40(赤)：常時点灯 ※信号入力時消灯  
 ※上記LEDが点灯していない場合正常に動作しない可能性がありますので、「3-1確認事項と対処」を参照ください。

# 1-3 制御部の説明 (つづき)

## ●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OFFにする前のモード(自動/手動モード)で立上げ ☆
1-3	反転上昇時低速動作切替	安全センサ検知時、上昇速度にて反転上昇	安全センサ検知時、低速(0.35m/s)で反転上昇 ☆
1-4	シンプルインターロック機能有効/無効切替	シンプルインターロック機能無効	シンプルインターロック機能有効 ☆
1-5	機種設定	RX-2 OFF設定 (操作しないでください)	RX-3 ON設定 (操作しないでください)
1-6		OFF設定 (操作しないでください) ☆	
1-7	安全センサ1キャンセル機能有効/無効切替	安全センサ1キャンセル機能無効	安全センサ1キャンセル機能有効 ☆
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	保護入力 (CN6) 機能切替	保護入力時、即停止した後アラーム	保護入力時、上限位置まで強制上昇後アラーム ☆
2-3	3点押しボタン使用時停止ボタン論理切替 ※2、※3	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 ☆
2-4	機能割り当てなし	OFF設定 (操作しないでください) ☆	

※1 DSW1-1をOFFにして初期設定・再設定を行った場合、設定完了後必ずONにしてください。

※2 3点押しボタンと外部機器からの信号入力を同時使用する場合、オプション基板2が必要となります。

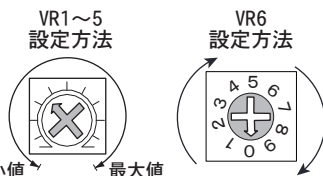
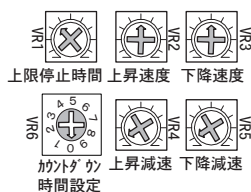
※3 3点押しボタンを使用しない場合、必ずOFFに設定してください。

※4 ディップスイッチは電源をOFFに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。

## ●設定ボリューム割付表

メイン基板内設定ボリューム



⊕精密ドライバにて可変可能 (調整時モータ停止)  
※VR1~5は最小値から最大値まで  
VR6は0~9まで

**一部のディップスイッチ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。**

・情報モードでVRの設定値を確認しながらご設定ください。設定値の確認方法は、P16を参照ください。

VR	機能	設定値									
VR1	上昇停止時間設定 ※1	上限停止時間を1~30秒の範囲で設定できます。(0.5秒単位) ☆6(±1)秒									
VR2	上昇速度設定 ※2	上昇速度を9段階にて設定できます。									
		2型設定	最小値 0.40m/s (30Hz)	0.50m/s (37Hz)	0.60m/s (44Hz)	0.70m/s (52Hz)	0.80m/s (60Hz) ☆	0.90m/s (66Hz)	1.00m/s (74Hz)	1.10m/s (82Hz)	最大値 1.20m/s (90Hz)
VR3	下降速度設定 ※2、3	下降速度を9段階にて設定できます。									
		2, 3型設定	最小値 0.20m/s (16Hz)	0.25m/s (19Hz)	0.30m/s (22Hz)	0.35m/s (26Hz)	0.40m/s (30Hz) ☆	0.45m/s (33Hz)	0.50m/s (37Hz)	0.55m/s (40Hz)	最大値 0.60m/s (44Hz)
VR4	上昇減速時間設定 ※4	上昇減速時間を5段階にて設定できます。									
		2型設定	最小値 1秒 ☆	2秒	3.5秒	5秒	最大値 6.5秒				
VR5	下降減速時間設定 ※3	下降減速時間を5段階にて設定できます。									
		2, 3型設定	最小値 1.5秒 ☆	2.5秒	3.5秒	4.5秒	最大値 5.5秒				
VR6	カウントダウン表示時間設定 ※5	カウントダウン表示時間を0~9秒の範囲で設定できます。 ☆0秒 0秒: カウントダウン表示機能がOFFとなり、カウントダウン表示器の全ての表示がOFFになります。 1~9秒: 上限停止中、設定時間からカウントダウン表示を開始します。 ※1 ※カウントダウン表示時間>上限停止時間の場合、上限停止時間に合わせてカウントダウン表示されますのでご注意ください。 例) カウントダウン表示時間「5秒」、上限停止時間「3秒」のとき、3秒前からカウントダウン表示します。									

※1 自動モード時のみ有効になります。

☆印は出荷時設定

※2 速度は計算値であり、実際の速度とは異なります。( )の数字は、モータ周波数になります。

※3 下降速度、下降減速時間の割当は、2型設定と3型設定で同じになります。

※4 上昇中から上限停止時、

下段から1本目の中間パイプが本体BOXにぶつかる場合: 上昇減速時間を「3.5秒(2型)」または「3秒(3型)」

下段から2本目の中間パイプが本体BOXにぶつかる場合: 上昇減速時間を「6.5秒(2型)」または「5秒(3型)」

に設定ください。

※5 カウントダウン表示には、オプションの「カウントダウン表示器」が必要になります。

カウントダウン表示器の施工・設定方法、表示内容の詳細は、「カウントダウン表示器 設置配線・設定要領書」を参照ください。

## 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

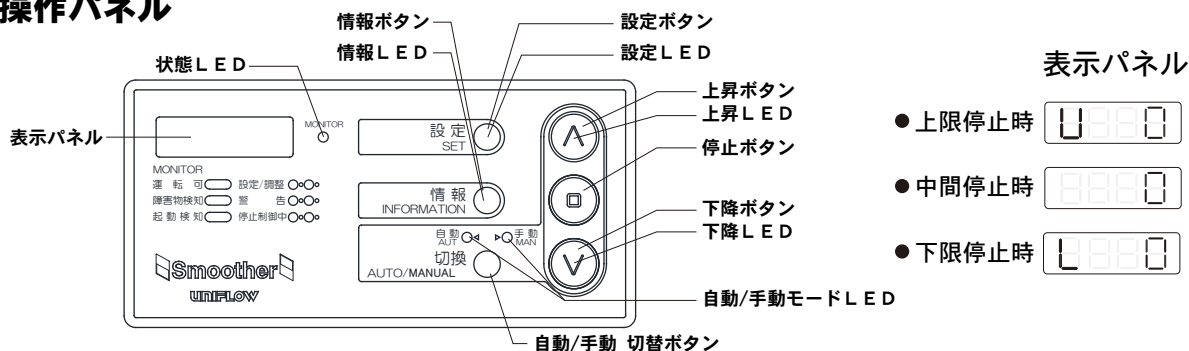
ブレーカがONになっていることを確認してください。

##### ②通常動作モードの確認

設定LEDが消灯していることを確認してください。

自動モードLEDまたは手動モードLED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/手動モードLED：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』のLEDが点灯します。(自動切替入力中は、自動モードLEDが点滅します)
  - ・自動モード：上昇ボタンを押すと、シートが上昇し上限で停止します。上限停止時間(VR1設定)を経過すると下降します。自動モードでは、下降ボタンは無効になります。
  - ・手動モード：上昇、停止、下降を任意に行います。
- 設定ボタン：手動モードかつシート停止状態の時に長押し(5秒以上)することで設定モードになります。
- 設定LED：設定モードの時にLEDが点灯します。
- 情報ボタン：シート停止状態の時に押すと情報モードになります。  
情報モードでは、動作回数や保護履歴等のメンテナンス情報や各種設定ボリュームの設定値を確認できます。 ※情報モードの操作方法については、P16を参照ください。
- 情報LED：情報モードの時にLEDが点灯します。
- 表示パネル：動作状態、保護表示(E-OO)等を数値で表示します。
- 状態LED：現在の動作状態を表示します。

状態LED		動作状態
緑	点灯	正常運転可能、待機中
	点滅	設定モード中 または 情報モード中
赤	点灯	安全センサ1 または 安全センサ2 検知中
	点滅	保護制御中
橙	点灯	起動信号入力中 [CN12起動センサ(自動モードのみ)、CN14押しボタン、CN21上昇入力]
	点滅	動作制限中 [CN10ロックIN入力、CN21停止入力]

#### 操作パネルのロック/解除

設定ボタン を押しながら、情報ボタン を長押し(5秒以上)でロック/解除できます。

操作パネルがロック/解除されたとき、ピーツと1秒間ブザー音がします。

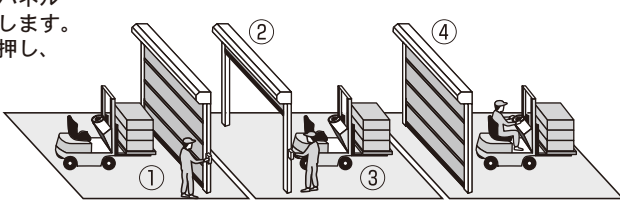
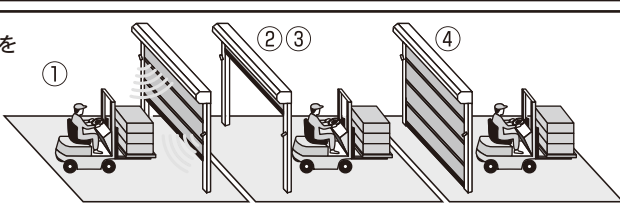
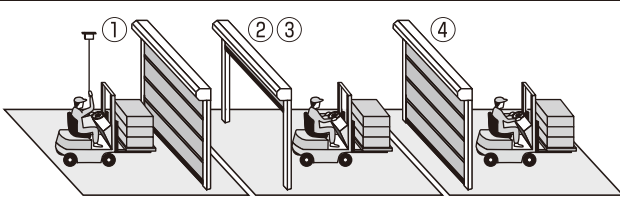
操作パネルのロック中、いずれかのボタンを押すと表示パネルに と表示されます。

#### 〈通常操作以外のロック解除〉

- ①異常動作発生時、停止ボタンにて保護表示を解除したとき。
  - ②制御盤内ブレーカをOFFし、再度電源を立ち上げ直したとき。
- ※操作パネルをロック状態で使用している場合、再度上記操作にてロックしてください。



## ・ 1点押しボタン/3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

<b>手動式</b>	<p>スムーザーの動作モードを手動にし、制御盤操作パネル及び1点押しボタンまたは3点押しボタンを使用します。</p> <p>① 1点押しボタンまたは3点押しボタンの上昇を押し、上昇指示を出します。</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、下降指示を出します。</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作になります。</p>	
<b>自動式</b>	<p>スムーザーの動作モードを自動にし、起動センサを使用します。</p> <p>① 起動センサが反応し、上昇指示が出ます。</p> <p>② シートが全開になります。</p> <p>③ 上限停止時間後、シートが自動で下降します。</p> <p>④ 全閉になります。</p>	
<b>半自動式</b>	<p>スムーザーの動作モードを自動にし、ヒモスイッチを使用します。</p> <p>① ヒモスイッチを引く、上昇指示を出します。</p> <p>② シートが全開になります。</p> <p>③ 上限停止時間後、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作になります。</p>	

### 動作一覧表

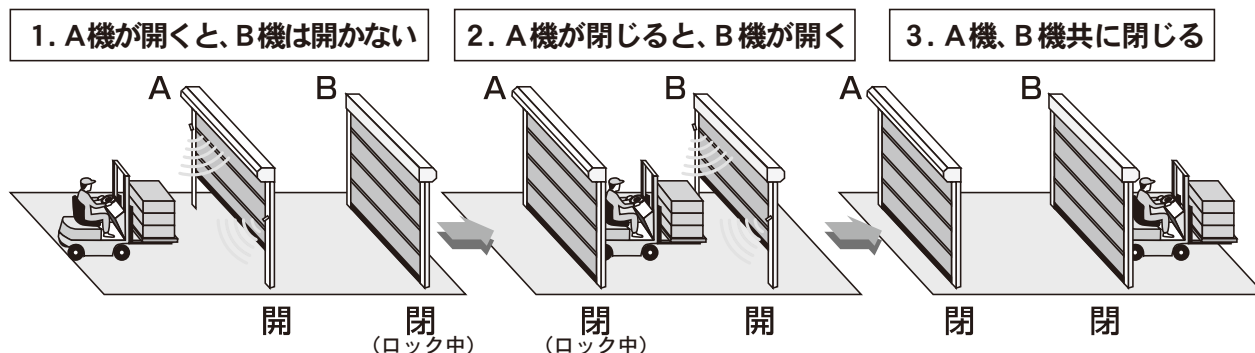
オプション品		モード	下限停止	下降中	途中停止	上昇中	上限停止
1点押しボタン/ ヒモスイッチ		手動	上昇	停止	上昇	停止	下降
		自動	上昇	反転上昇	上昇	—	時間延長
起動センサ		手動	—	—	—	—	—
		自動	上昇	反転上昇	上昇	—	時間延長
3点押しボタン/ I/F入力 (CN21)	上昇	手動	上昇	反転上昇	上昇	—	—
	停止		—	停止	—	停止	—
	下降		—	—	下降	—	下降
	上昇	自動	上昇	反転上昇	上昇	—	時間延長
	停止		手動モード	停止後手動	手動モード	停止後手動	手動モード
下降		—	—	—	—	—	

表の見方：「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。

## ・ インターロックについて

### 2台のスムーザーでインターロック運転

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。

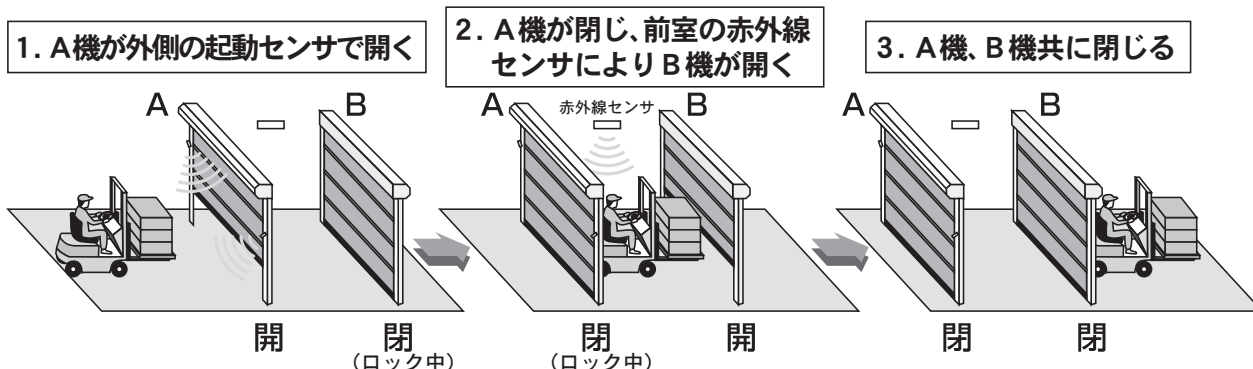


※複数台（2台以上）のインターロック運転や他機器とのインターロック運転も可能です。

## ・インターロックについて (つづき)

### シンプルインターロック

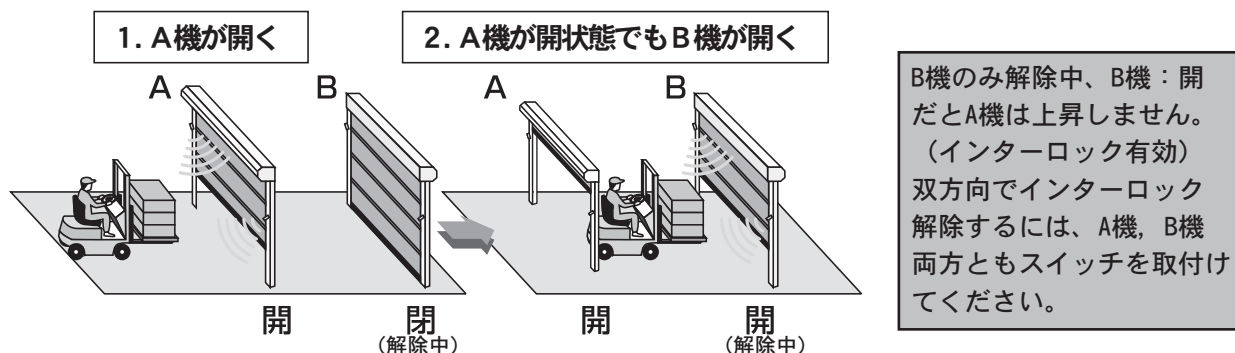
前室内の赤外線センサは1台でインターロック運転が可能になり、省スペースの前室に対応したインターロックになります。DSW1-4をONに設定すると、機能が有効になります。外側の起動センサは起動センサ入力(CN12)、前室内の赤外線センサはI/F入力(CN21)に接続してください。起動センサ入力の接続にはUCN-12、I/F入力の接続にはUCN-21をご使用ください。また、シンプルインターロック動作は自動モード時のみ有効になります。機能有効時は3点押しボタン等CN21 I/F入力上昇を使用する機器の使用は不可となりますので、ご注意ください。



※進行方向がB機⇒A機の場合、前室の赤外線センサが検知するとA機が開きます。

### インターロック運転の解除

インターロック解除コネクタ(CN43)にトグルスイッチ、セレクトスイッチ等(a接点)を接続することで、インターロック運転を無効にできます。CN43コネクタへの接続は、UCN-14ケーブルをご使用ください。スイッチをONにすると、インターロック運転が無効になります。



※インターロック運転解除中もシート開時は、ロックアウト信号が出力されます。

## ・上昇、下降、反転上昇の速度について

### 上昇速度、下降速度の設定

上昇速度と下降速度は、それぞれVR2とVR3によって9段階で設定できます。

- ・ 上昇速度(2型設定) : 0.40~1.20 m/s (0.1 m/s単位で設定可能)
- ・ 上昇速度(3型設定) : 0.40~0.80 m/s (0.05 m/s単位で設定可能)
- ・ 下降速度(2,3型共通) : 0.20~0.60 m/s (0.05 m/s単位で設定可能)

上昇減速時間(VR4)及び下降減速時間(VR5)は5段階で設定することができ、これらを併せて設定することで、開口サイズや現場環境に応じたスムーズな動作を実現できます。

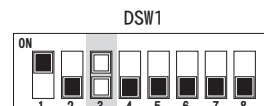
※VRの設定方法は、P7「●設定ボリューム割付表」を参照ください。

### 反転上昇速度の設定

DSW1-3をONに設定することで、安全センサの検知による反転上昇の速度を低速にできます。

- ・ DSW1-3 : ON 低速(0.35m/s)で反転上昇します。
- ・ DSW1-3 : OFF 上昇速度(VR2設定値)で反転上昇します。

※出荷時設定は、DSW1-3 : OFFになっております。



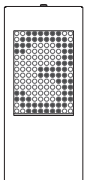
## ・入力各種の説明

※LEDやコネクタの配置は、P6を参照ください。

入 力	コネクタ	機能および接続機器と入力方法
押しボタン入力	CN14	機能：P9「動作一覧表」を参照ください。入力ONの時、LED43が点灯します。 接続機器：1点押しボタン、ヒモスイッチ等 入力方法：UCN-14ケーブル使用
起動センサ入力	CN12	機能：P9「動作一覧表」を参照ください。入力ONの時、LED47が点灯します。 接続機器：赤外線センサ等 入力方法：UCN-12ケーブル使用
I/F入力	CN21	機能：P9「動作一覧表」を参照ください。入力ONの時、上昇：LED54，下降：LED55，停止：LED56が点灯します。 接続機器：3点押しボタン、他機器連動（オプション基板2使用）等 入力方法：UCN-21ケーブルまたはオプション基板2使用 ※オプション基板2使用の際は、オプション端子台（No.11~14）に接続してください。
安全センサ1入力 安全センサ2入力	CN16 CN17	機能：下降動作中、センサが検知すると反転上昇します。正常時、安全センサ1入力：LED45，安全センサ2入力：LED46が点灯します。（センサが検知すると消灯） 接続機器：光電管センサ 入力方法：UCN-16ケーブル使用 ※レール外付安全センサ（受光側） ⇒ CN16（キャンセル機能切替可能）に接続 レール内蔵安全センサ（受光側） ⇒ CN17（キャンセル機能あり）に接続
保護入力	CN6	機能：保護信号が入力されると、アラーム停止（E-01）します。DSW2-2の設定によって、保護入力時の機能が切替わります。 DSW2-2：ON 保護入力時、上限位置まで強制上昇後アラーム DSW2-2：OFF 保護入力時、即停止した後アラーム 正常時、LED40が点灯します。（入力ONの時、LED40が消灯） 接続機器：非常停止ボタン（無電圧b接点入力）、バックアップ電源等 入力方法：UCN-6ケーブル使用 ※保護入力未使用時は、必ずCN6ジャンパ線を接続してください。
インターロック 解除入力	CN43	機能：解除信号入力中、ロックIN信号が入力されていても上昇動作が可能になります。 入力ONの時、LED53が点灯します。 接続機器：トグルスイッチ、セレクトスイッチ（無電圧a接点入力）等 入力方法：UCN-14ケーブル使用
自動切替入力	CN44	機能：自動切替信号入力中、自動モードに固定されます。自動/手動切替ボタンや停止ボタンを押しても手動モードに切替わりません。自動モード固定中、自動モードLEDが点滅表示します。 自動切替入力ON→OFF後、手動モードに切替わります。 入力ONの時、LED57が点灯します。 ※本機能使用中、停止ボタンを押しても上限停止時間経過後に下降動作します。 緊急時動作停止させるには、非常停止ボタンを併せてご使用ください。 接続機器：他機器連動等 入力方法：UCN-14ケーブル使用

## ・出力各種の説明

※LEDやコネクタの配置は、P6を参照ください。

出 力	コネクタ	機能および接続機器と出力方法									
I/F出力1 I/F出力2	CN10 CN40	機能：シートシャッターの動作状態（上限停止、ロックOUT出力等）を出力します。 出力ONの時、状態確認用LEDが点灯します。 ※I/F出力の詳細については、P12を参照ください。 自社1：1インターロックの場合、自社インターロック用ケーブル（UCN-10ケーブル）のみでインターロック接続が可能です。（オプション基板不要） 接続機器：回転表示灯、他機器連動等（オプション基板2使用）、自社1：1インターロック 出力方法：オプション基板2または自社インターロック用ケーブル使用 ※オプション基板2使用時は、オプション端子台（No.4~8）へ出力します。（無電圧a接点）									
自動/手動モード出力	CN42	機能：シートシャッターのモード状態（自動モード、手動モード）を出力します。 接続機器：他機器連動等 出力方法：専用リレーユニット（オプション）使用									
カウントダウン 表示出力	CN45	機能：カウントダウン表示器を接続することで、下降前カウントダウン表示や動作状態に応じた様々な表示が可能となります。 ※下降前カウントダウンは自動モードのみ表示されます。 接続機器：カウントダウン表示器（オプション） ※弊社独自機能のため市販機器は接続できません。 出力方法：専用ケーブル使用 ※表示器の接続方法は、「カウントダウン表示器 設置配線・設定要領書」を参照ください。  <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: center; margin-right: 20px;">               &lt;カウントダウン表示器&gt; </div> <div> <p>&lt;状態表示の一例&gt;</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">下降前 カウントダウン</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">  →  →  </td> <td style="padding: 5px;">※VR6を「3」に設定した場合 下降3秒前からカウント表示</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">上限停止</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"> </td> <td style="padding: 5px;">緑全面点灯</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">下限停止</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"> </td> <td style="padding: 5px;">緑丸表示</td> </tr> </table> </div> </div>	下降前 カウントダウン	→  →	※VR6を「3」に設定した場合 下降3秒前からカウント表示	上限停止		緑全面点灯	下限停止		緑丸表示
下降前 カウントダウン	→  →	※VR6を「3」に設定した場合 下降3秒前からカウント表示									
上限停止		緑全面点灯									
下限停止		緑丸表示									

## ・出力各種の説明（つづき）

### I / F 出力機能の詳細

I / F 出力1 (CN 10)	I / F 出力2 (CN 40)	状態確認用 LED
インターロック入力	インターロック入力	LED 49
ロックOUT出力 (インターロック出力)	ロックOUT出力 (インターロック出力)	LED 59
上限停止出力	上限停止出力	LED 58
M-RUN出力 (シート動作中出力)	下降中出力	LED 60 ※1

各出力の動作タイミングは、  
出力タイミングチャートを  
参照ください。

※1 LED 60は、M-RUN出力ONの時点灯します。

### 出力タイミングチャート

		シートシャッター動作状態				
		下限停止	上昇中	上限停止	下降中	下限停止
上限停止出力	ON			ON		
	OFF			OFF		
ロックOUT出力 (インターロック出力)	ON		ON			
	OFF	ON				
M-RUN出力 (シート動作中出力)	ON		ON		ON	
	OFF	ON			OFF	
下降中出力	ON				ON	
	OFF				OFF	

### 📌 I / F 出力2 (CN 40) の使用例

- 下降中のみ回転表示灯等を動作する場合  
オプション基板2使用時、I / F 出力1 (CN 10) に接続されているケーブルをI / F 出力2 (CN 40) に差し替えると、オプション端子台M-RUN出力 (No. 8) が下降中出力になります。  
※オプション基板2パワーリレー (端子台No. 1~3) のM-RUN出力も下降中出力になるので、ご注意ください。
- オプション基板2と自社インターロック用ケーブルを併用する場合  
自社1：1インターロック+回転表示灯等の外部機器を使用する場合、インターロックを自社インターロック用ケーブルで配線し、外部機器をオプション端子台に接続することで、制御盤内のケーブルをすっきり配線することができます。  
オプション基板2からのケーブルをI / F 出力1 (CN 10) に接続し、自社インターロック用ケーブルをI / F 出力2 (CN 40) に接続してください。  
※オプション端子台M-RUN出力→下降中出力に変更する場合は、自社インターロック用ケーブルをCN 10に接続し、オプション基板2からのケーブルをCN 40に接続してください。

## 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、手動モードに切替えます。
- 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。**

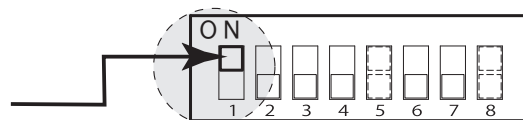


## 2-3 初期設定方法

### 各ボタンの確認

【電源を入れる前にD SW 1の確認】

メイン基板内のディップスイッチDSW1-1がONになっている事を確認します。



※出荷時 D SW 1-1はON

### 設定モードON

制御盤内のブレーカをONにします。

次に制御盤上の 設定ボタンを5秒以上長押ししてください。

制御盤上の表示を確認してください。(2ヶ所)

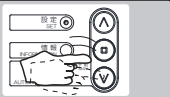
① 表示パネル：SET表示

② 設定LED：点灯

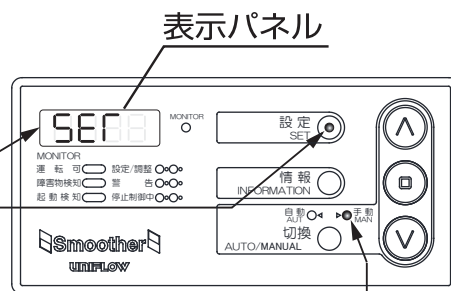
※SET表示の時は、シートフリー動作になります。  
(上昇ボタン/下降ボタンを押している間シート動作します)

【シートフリー動作時のポイント】

連続でボタンをタップすると  
シートが少しずつ動きます。



※設定ボタンを長押ししても表示パネルがSET表示に切替らない場合、自動モードになっています。  
切換ボタンを押し手動モードLEDの点灯を確認し、再度設定ボタンを5秒以上長押ししてください。



### 上限位置の設定

停止ボタンを押すと表示パネルがSET→SET1に切替ります。

表示パネル

SET1

SET1：上限位置の設定

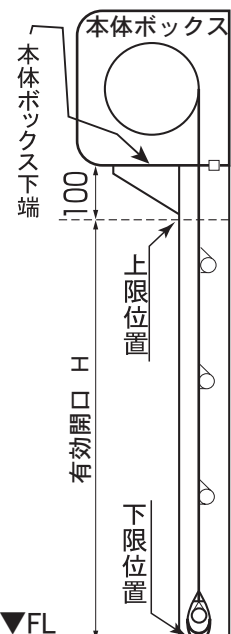
①下降ボタンを押してシートを本体ボックス下端から200mm程下げてください。

②上昇ボタンを少しずつ押しながら上限位置を設定します。

上限位置は、「本体ボックス下端から約100mm下がり」に合わせてください。

上昇ボタンを離れた時に停止し、上限位置を決定します。(1秒間ブザー音)

※上限位置を再調整する場合には、再度①②にて設定してください。



### 下限位置の設定

停止ボタンを押すと表示パネルがSET1→SET2に切替ります。

表示パネル

SET2

SET2：下限位置の設定

③下降ボタンを押してシートを下降させ、FLから200mm程上の位置で停止させてください。

④下降ボタンを少しずつ押しながら下限位置を設定します。

下限位置は、「FL」に合わせてください。

下降ボタンを離れた時に停止し、下限位置を決定します。(1秒間ブザー音)

※下限位置を再調整する場合には、再度③④にて設定してください。

### 設定の完了

設定ボタンを押すと、通常動作モードに移行します。

※SET1/SET2が完了しないと、通常動作モードへ移行しません。

設定LED：消灯、手動モードLED：点灯、

表示パネル：L 0が表示することを確認してください。



表示パネル

L 0 0 0

手動モードにてシートを2~3回上昇・下降させて異常がない事を確認してください。

※上限・下限停止位置が希望する位置で停止しない場合は、再設定してください。

設定完了

【シート上昇時に中間パイプや下段パイプが振幅により本体ボックスに干渉する場合、  
上昇減速時間(V R 4)を調整し干渉しない時間に設定してください】

※再設定する際は、手動モードに切替え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(DSW1-1)を切替える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、制御盤内の電源再投入(ブレーカをOFFにし、10秒後に再度ON)するか、再設定を行ってください。

※中間高さ設定が必要な場合、次ページを参照ください。



## 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。



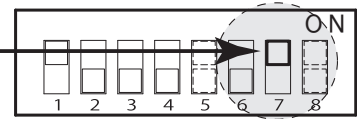
初期設定を再設定した場合、中間高さ設定もリセットされますので、再度中間高さ設定を行ってください。

## 2-5 安全センサキャンセル位置設定方法

- ・安全センサの取付位置に応じて、安全センサのキャンセル位置を変更することができます。(設定範囲：下限から300～1,500、100ステップ、初期設定値800)
- ・キャンセル位置は、必ず「取付位置+100以上」にご設定ください。

### 設定前の確認

- 手動モードにしてください。
- シートを下限停止にしてください。
- 安全センサ1のキャンセルエリア設定をする場合、DSW1-7をONに設定してください。

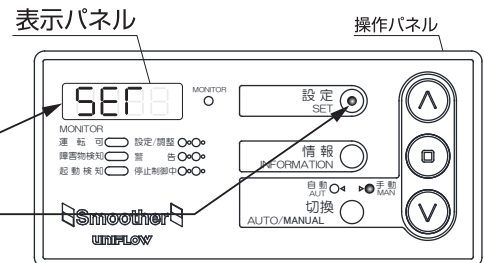


※出荷時 DSW1-7はOFF

### 設定モード ON

設定 設定ボタンを長押し(5秒以上)し、設定モードにします。  
制御盤上の表示をご確認ください。(2ヶ所)

- ① 表示パネル：SET表示
- ② 設定LED：点灯



### ⊙停止ボタンを6回押す

表示パネルがSET6に切替わります。



### 安全センサ2 (レール内蔵) キャンセル位置設定

#### 設定値の表示

- ① 上昇ボタンまたは 下降ボタンを押すと、キャンセル位置設定値が点滅表示します。 ※キャンセル位置の初期設定は800になります。

#### 設定値の選択

- ② 上昇ボタンを押す度に、設定値が増加します。  
 下降ボタンを押す度に、設定値が減少します。  
※設定範囲の最小値300より下または最大値1500より大きい値は表示されません。

#### 設定値の確定

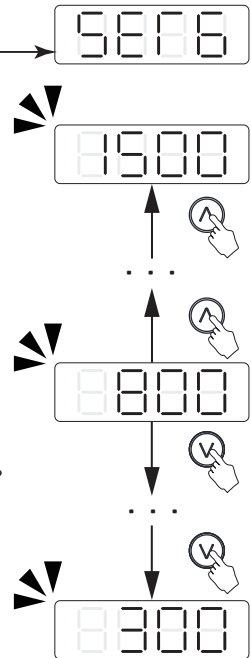
- ③ 停止ボタンを押すと、キャンセル位置設定値が確定します。  
※設定値が点滅表示から点灯表示となり、1秒間ブザー音が出ます。

#### SET7へ移行

- ④-1 ③完了後、 停止ボタンを押すまたは5秒経過すると、SET6表示になります。  
⇒ 停止ボタンを押すと、SET7に切替わります。  
安全センサ1キャンセル位置設定を行ってください。  
※SET7表示中 停止ボタンを押すと、SET表示に切替わります。

#### 設定値の再設定

- ④-2 ③完了後、 上昇ボタンまたは 下降ボタンを押すと、設定値が点滅表示になります。  
⇒設定値を再設定できます。②をご確認ください。



### 安全センサ1 (レール外付) キャンセル位置設定

設定方法は、安全センサ2キャンセル位置設定を参照ください。

※安全センサ1キャンセル位置設定は、キャンセル機能が有効(DSW1-7:ON)になっていないと設定できないのでご注意ください。

### 設定の完了

SET6またはSET7表示中 設定ボタンを押すと通常動作モードになります。  
設定LED：消灯、手動モードLED：点灯する事をご確認ください。

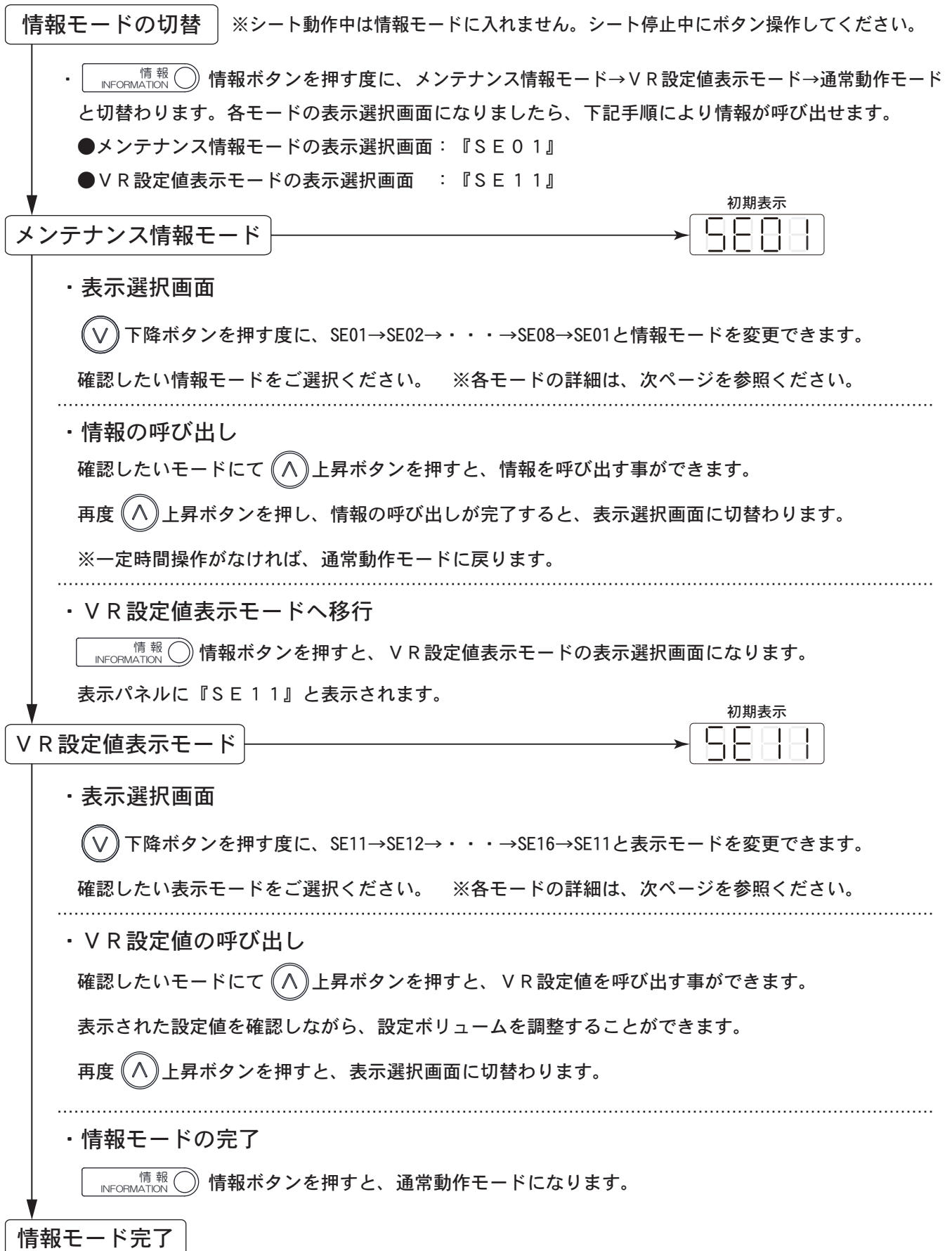
**設定完了**

## 2-6 情報モードの操作方法

情報モードでは、動作回数や保護履歴等のメンテナンス情報や各種設定ボリュームの設定値を確認できます。

※情報モード中は、シート動作が出来なくなります。(強制上昇を除く)

シート動作させるには、一度情報モードを完了させてください。



## 2-6 情報モードの操作方法（つづき）

### ●メンテナンス情報モード一覧

表示パネル	モードの意味	操作・表示
SE01	トータル開閉回数	上昇ボタンを押すと千・百・十・一の位の4桁一括表示、もう一度上昇ボタンを押すと百万・十万・一万の位の3桁一括表示されます。
SE02	動作開閉回数表示	表示は、SE01と同じです。SE02表示の時は、停止ボタンを10秒以上押し続けると回数がクリアできます。
SE03	保護履歴表示	上昇ボタンを押すたびに最新のものから過去8回分表示されます。表示内容は、P20の保護表示一覧を参照（履歴無しの場合はE-00）
SE04	機種番号表示	使用しません。
SE05	最多動作回数表示	上昇ボタンを押すと1時間あたりの動作回数の最大値が表示されます。（最大カウント255回/h）
SE06	1時間に60回以上運転した回数	上昇ボタンを押すと頻度オーバー（60回以上/h）のカウント数が表示されます。（最大カウント9999回）
SE07	1時間に100回以上運転した回数	上昇ボタンを押すと頻度オーバー（100回以上/h）のカウント数が表示されます。（最大カウント9999回）
SE08	ROMバージョン表示	使用しません。

### ●VR設定値表示モード一覧

表示パネル	モードの意味	操作・表示
SE11	上限停止時間 (VR1)	上昇ボタンを押すと上限停止時間設定値が表示されます。
SE12	上昇速度 (VR2)	上昇ボタンを押すと上昇速度設定値が表示されます。 ※1
SE13	下降速度 (VR3)	上昇ボタンを押すと下降速度設定値が表示されます。 ※1
SE14	上昇減速時間 (VR4)	上昇ボタンを押すと上昇減速時間設定値が表示されます。
SE15	下降減速時間 (VR5)	上昇ボタンを押すと下限減速時間設定値が表示されます。
SE16	カウントダウン表示 時間 (VR6)	上昇ボタンを押すとカウントダウン表示時間設定値が表示されます。 ※カウントダウン表示には、オプションのカウントダウン表示器が必要です。

※1 VR2, VR3の設定値の表示が切替わる部分では、「———」と表示されます。  
必ず設定値（数値）が表示される所で、VRをご設定ください。

### 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。


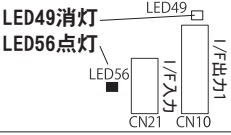
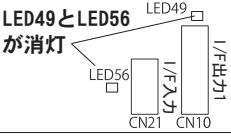

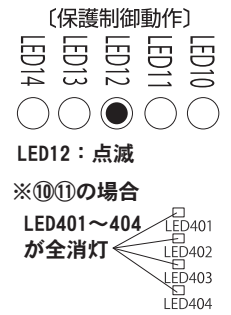





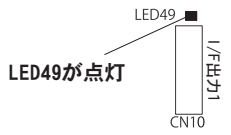

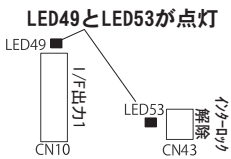
※LEDやコネクタの配置は、P6をご覧ください。

※コネクタの抜き・差しは、必ずブレーカをOFFにしてから行ってください。





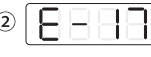

異常の症状	表示		原因	対応方法
	制御盤の表示	制御盤内メイン基板表示灯		
シートが開いたまま 下降動作しない	 赤が点灯している ↓ 2分間継続	 LED45かLED46が消灯している	①安全センサの光軸ズレ ②安全センサ取付のゆるみ、ガタツキ	①光軸をご調整ください。(P23参照) ②取付をしっかりと固定してください。 ※安全センサを正常状態(LED45, 46を点灯)にしてください。
			※安全センサを2分間以上検知すると、『E-04』表示になります	③安全センサが障害物を検知
	 赤が点灯している + 	両方が点灯していないとシートは動作しません	④安全センサ本体のレンズ面の汚れ	④部品の汚れを布等で取り除いてください。
			⑤メイン基板のCN16またはCN17コネクタ抜け	⑤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。
	⑥安全センサ配線の断線	⑥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	 LED47が点灯したまま	①起動センサが障害物を検知している(P24参照)
②起動センサが静止物を検知し続けている(P24参照)				②起動センサの取付位置や向きの変更または検知エリアや感度の設定をご確認ください。
何も無いのに、反転上昇を繰り返す	 赤が反転上昇時に点灯する	下降動作中消灯または一瞬消灯する 	①下降時にレール内蔵の安全センサを検知 ※風等でシートのためセンサが検知しています	①レール内蔵側安全センサはCN17へ、レール外付安全センサはCN16へ接続してください。(P6, 23参照)
			②安全センサ取付のゆるみ、ガタツキ	②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 	③起動センサがシート動作を検知	③起動センサの取付位置や向きの変更または検知エリアや感度の設定をご確認ください。
			④保護停止 (非常停止ボタン作動) ※非常停止ボタンはオプションです	④非常停止ボタンをリセット後、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。
シートが動作しない	 全て消灯	全て消灯	①制御盤内のブレーカ(P4参照)がOFF	①ブレーカをONにしてください。
	 全て消灯	全て消灯	②一次側電源が供給されていない	②一次側電源を調査してください。
	 メイン基板上のLED201[緑], LED52[緑]が点灯している	メイン基板上のLED201[緑], LED52[緑]が点灯	③操作基板CN1またはメイン基板CN7コネクタ抜け(P4, 6参照)	③操作基板CN1またはメイン基板CN7の抜き・ゆるみを確認し、コネクタを差し直してください。
		LED40消灯 	⑤メイン基板のCN6ジャンパーコネクタ抜け	⑤CN6ジャンパーコネクタの抜き・ゆるみを確認。コネクタを差し直してください。
⑥インターロック (ロックIN) 信号入力中			⑥インターロック対応機器の動作を確認してください。(P9参照)	
 橙が点滅している	LED49が点灯 	⑥インターロック (ロックIN) 信号入力中	⑥インターロック対応機器の動作を確認してください。(P9参照)	



### 3-1 確認事項と対処 (つづき)

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 (つづき)	 橙が点滅している	LED49消灯 LED56点灯 	⑦I/F停止入力 (CN 2 1) に信号が入力されている	⑦I/F停止入力の信号をOFFにしてください。
		LED49とLED56が消灯 	⑧I/F停止入力 (CN 2 1) の論理反転	⑧ 3点押しボタン未使用時または接続機器の停止入力aN. 0 (a接点)の時は、DSW2-3をOFFに設定してください。(P7参照)
	 LED12 : 点滅 ※⑩⑪の場合 LED401~404が全消灯 	⑨過負荷運転 ※突風や強風時による一時的な負荷増加、シート・パイプ等の引っ掛かりによる過負荷 ⑩モータ線またはエンコーダ線の断線・コネクタ抜け・ゆるみ ⑪エンコーダの故障 ※エンコーダ線の異常やエンコーダの故障により、メイン基板にエンコーダ信号が入力できないとLED401~404が全て消灯します	⑨過負荷運転の要因を取り除いてください。(シート・パイプ等の引っ掛かりの修正等) ⑩メイン基板のCN 1コネクタ(モータ線)とCN 4 0 1コネクタ(エンコーダ線)の抜け・ゆるみを確認し、コネクタを差し直してください。 ⑪エンコーダの交換が必要です。修理連絡先へご連絡願います。	
	 LED14 : 点滅	⑨過負荷運転 ⑩モータ線の抜け・ゆるみ ⑫型式と機種設定(DSW1-5, 1-6)が一致していない ⑬許容頻度以上の連続運転を行った場合	⑨⑩の対応方法は、上記参照 ⑫機種設定(DSW1-5, 1-6)が合っているかご確認ください。(P7参照) ⑬起動センサの設定や上限停止時間を見直してください。 ※『E-05』が頻発する場合は、盤内ブレーカをOFFし、メイン基板のLED201[緑]の消灯後、再度ブレーカをONしてください。	
	 LED11, 12 : 点滅	モータの過電流を検出 ⑭酸化被膜や不導電性物質の付着によるブレーキリレー(RY1)の接点不良 ⑮ブレーキリレーの抜け・ゆるみによりブレーキ開放できない	⑭ブレーキリレーの交換が必要です。修理連絡先へご連絡願います。 ※ブレーキリレーは消耗品です。交換目安はP25を参照ください。 ⑮ブレーキリレーの抜け・ゆるみを確認し、差し直してください。	
	—	⑯一次側電源の電圧低下	⑯一次側電源電圧が三相AC200V ±10%以内(AC180~220V)であることをご確認ください。	
下降動作中に途中停止する	 LED14 : 点滅	①回生抵抗の断線 (回生抵抗が膨張している) ②回生抵抗コネクタの抜け・ゆるみ ③許容頻度以上の連続運転を行った場合	①回生抵抗の交換が必要です。修理連絡先へご連絡願います。 ②メイン基板のCN 2 0 1コネクタの抜け・ゆるみを確認し、差し直してください。 ③起動センサの設定や上限停止時間を見直してください。	
上昇時上限停止せず、途中停止する	—	—	①初期設定が未完了 または中間高さ設定により途中停止(自動モード時のみ)	①初期設定方法をご確認の上、再設定をお願いします。(P13、14参照)
シート動作中に途中停止する	—	—	①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	①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。
	—	—	②消耗品の劣化・故障	②消耗品の交換が必要です。※交換目安はP25を参照ください。
インターロック運転できない	 橙が点滅している	LED49が点灯 	①(手動モードの場合) DSW設定が自動モードのみ有効になっている	①DSW 2-1をONに設定してください。(P7参照) ※ONに設定することで自動/手動モード両方でインターロックが有効になります。
	 緑(正常)が点灯している	LED49とLED53が点灯 	②インターロック解除信号が入力されている	②インターロック解除スイッチをOFFにしてください。(P10参照)



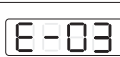


### 3-1 確認事項と対処 (つづき)

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		
操作パネルが反応しない	 緑(正常)が点灯している	メイン基板上のLED201[緑], LED52[緑]点灯	①操作基板CN3コネクタ抜け(P4参照) ②操作パネル-メイン基板接続ケーブルの断線	①操作基板CN3コネクタの抜け・ゆるみを確認し、コネクタを差し直してください。 ②ケーブルの交換が必要です。修理連絡先へご連絡願います。
		—	③操作パネルがロックされています	③操作パネルのロックを解除してください。(解除方法はP8参照)
設定LEDが点滅する	 点滅 ①  ②  ③ 	—	点検回数に到達(点検お知らせ表示)  ①過頻度運転(100回)かつ10万回動作時 ※過頻度運転は60回/時で1回カウント ②50万回動作経過時 ③100万回動作経過時	この表示が出ましたら、点検時期になります。修理連絡先へご連絡願います。点検お知らせ表示中でも、通常通り使用可能です。

※保護表示は、制御盤操作パネルの停止ボタン(P4参照)を押すと解除されます。

保護表示の詳細は「3-2 保護表示一覧」を、お知らせ表示の詳細は「3-3 お知らせ表示一覧」を参照ください。

### 3-2 保護表示一覧

表示	保護内容および対応方法
	保護停止：メイン基板の保護入力コネクタ(CN6)に、非常停止ボタン等の外部信号入力があった場合に表示されます。  対応方法： ①非常停止ボタン等を使用している：非常停止ボタン等を解除(外部信号リセット)してください。 ②非常停止ボタン等を使用していない：CN6のジャンパーコネクタの抜け・ゆるみがないかご確認ください。  表示解除方法： ①か②対応後、LED40が点灯していることを確認し、制御盤操作パネルの停止ボタンを押してください。 表示が解除できない場合、再度①②をご確認ください。
	上限センサ検出保護：モータ動作時、メイン基板CN11のジャンパーコネクタに抜け・ゆるみがあった場合に表示されます。  対応方法： ①CN11のジャンパーコネクタに抜け・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。  表示解除方法： LED41が点灯していることを確認し、制御盤操作パネルの停止ボタンを押してください。 表示解除後、設定モードになります。
	バックアップモード：バックアップモードに入ると、情報モードの保護履歴(P17参照)でのみ表示されます。 ※オプションのバックアップ電源をお使いでない場合は、表示されることはありません。
	安全センサ2分間検知：安全センサ1または2が、2分間以上連続で検知すると表示されます。  対応方法： ①安全センサの光軸をご調整ください。光軸の調整方法は、P23を参照ください。 ②安全センサの取付をしっかりと固定してください。(ゆるみがないことをご確認ください) ③安全センサ光軸上の障害物を取り除く等を行ってください。 ④安全センサ本体のレンズ面の汚れを布等で取り除いてください。 ⑤メイン基板のCN16またはCN17コネクタの抜け・ゆるみを確認し、コネクタを差し直してください。 ⑥安全センサ配線の断線がないかご確認ください。断線の場合は、修理連絡先へご連絡願います。  表示解除方法： 原因が取り除かれると自動復帰します。
	過電流検出保護：モータの過電流を検出すると表示されます。  対応方法： ①シートに引っかかっている物がないかご確認ください。 ②配線、モータ、基板等に損傷・劣化がないかご確認ください。 ③型式とメイン基板ディップスイッチの機種設定(DSW1-5, 1-6)が一致しているかご確認ください。(P7参照) ④許容頻度以上の連続運転を行った場合、設置場所に応じた起動センサの設定や上限停止時間の見直しをお願いします。 ※①②③④にて対応できない場合、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。  表示解除方法： ①②③④確認後、制御盤操作パネルの停止ボタンを押してください。 ※表示解除後に頻発する場合は：盤内ブレーカをOFFしメイン基板LED201[緑]消灯確認後、再度ブレーカをONしてください。

## 3-2 保護表示一覧 (つづき)

表示	保護内容および対応方法
E-06	<p>過頻度運転保護：150回/時以上動作すると表示されます。(アラーム中、上限で待機)</p> <p>対応方法： ①設置場所に応じた起動センサの設定や上限停止時間の見直しをお願いします。</p> <p>表示解除方法： 制御盤操作パネルの停止ボタンを押してください。</p>
E-07	<p>ブレーキ未開放検出保護：モータ動作時、ブレーキ未開放を検出すると表示されます。</p> <p>対応方法： ①ブレーキリレー(RY1)の接点に、酸化被膜や不導電性物質の付着がないかご確認ください。 接点不良が認められる場合、ブレーキリレーの交換が必要です。修理連絡先へご連絡願います。 ※保護素子内蔵基板のため、極性なしのリレーを使用しています。型式違いのリレーは使用しないでください。 (リレーの型式はP25参照) ②ブレーキリレーの抜け・ゆるみを確認し、差し直してください。 ※①②にて対応できない場合、メイン基板の交換が必要です。修理連絡先へご連絡願います。</p> <p>表示解除方法： ①②確認後、制御盤操作パネルの停止ボタンを押してください。</p>
E-08	<p>回生電圧異常検出保護：下降中、回生電圧の異常(一定以上の上昇)を検出すると表示されます。</p> <p>対応方法： ①回生抵抗が断線していないかを外観または抵抗値にてご確認ください。 ・外観：回生抵抗が膨張やひび割れがないこと　・抵抗値：テスター等で200Ω程度計測されること 回生抵抗の断線が認められる場合、回生抵抗の交換が必要です。修理連絡先へご連絡願います。 ②回生抵抗コネクタ(CN201コネクタ)の抜け・ゆるみを確認し、差し直してください。 ③許容頻度以上の連続運転を行った場合、設置場所に応じた起動センサの設定や上限停止時間の見直しをお願いします。</p> <p>表示解除方法： ①②③確認後、制御盤操作パネルの停止ボタンを押してください。</p>
E-09	未設定 (表示されることはありません。)
E-10	<p>シート落下防止保護：シート停止時(上限, 下限, 途中停止)に、ブレーキ開放を検出すると表示されます。 保護時には、シート落下防止のため、最低速にて下限位置まで下降します。</p> <p>対応方法： ①ブレーキリレー(RY1)の接点が劣化(溶着しやすい)しています。 ブレーキリレーの交換が必要です。修理連絡先へご連絡願います。 ※保護素子内蔵基板のため、極性なしのリレーを使用しています。型式違いのリレーは使用しないでください。 (リレーの型式はP25参照)</p> <p>表示解除方法： ①確認後、制御盤操作パネルの停止ボタンを押してください。</p>
E-11	<p>停止時モータ動作検出保護：シート停止時(上限, 下限, 途中停止)に、モータ動作を検出すると表示されます。</p> <p>対応方法： ①シート停止時に外的要因(リフト等の衝突等)により発生することがあります。 シートキズ、レールキズ、パイプ曲り等ないかご確認ください。 ②ブレーキパッドの劣化が考えられます。モータ交換が必要です。修理連絡先へご連絡願います。</p> <p>表示解除方法： ①②確認後、制御盤操作パネルの停止ボタンを押してください。</p>
E-12	未設定 (表示されることはありません。)
E-13	<p>CPU異常保護：メイン基板のCPUに異常があった場合に表示されます。</p> <p>対応方法： ①基板故障によりモータ動作しません。メイン基板の交換が必要です。修理連絡先へご連絡願います。</p> <p>表示解除方法： 制御盤操作パネルの停止ボタンを押してください。</p>
E-14	<p>エンコーダ信号未検出保護：モータ動作時、エンコーダ信号を検出できなかった場合に表示されます。モータ動作に異常がある場合やエンコーダとメイン基板間の信号処理に異常がある場合に発生します。</p> <p>対応方法： ①強風等による一時的な負荷やシート・パイプ等の引っ掛かりにより過負荷運転になることがあります。 過負荷運転の要因を取り除いてください。(シート・パイプ等の引っ掛かりの修正) ②モータ線・エンコーダ線の断線、メイン基板コネクタ(CN1, CN401)の抜け・ゆるみ等がないかご確認ください。 ※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。</p> <p>表示解除方法： ①②確認後、制御盤操作パネルの停止ボタンを押してください。</p>

## 3-2 保護表示一覧 (つづき)

表示	保護内容および対応方法
E-15	<p>エンコーダ逆回転検出保護：モータ動作時、エンコーダ信号の逆回転を検出すると表示されます。 モータ動作方向と逆回転した時に発生します。(上昇中、モータが下降方向に回転する等)</p> <p>対応方法： ①モータ動作中に外的要因(リフト等の衝突)によって発生します。 シートキズ、レールキズ、パイプ曲り等ないかご確認ください。 ※①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。</p> <p>表示解除方法： ①確認後、制御盤操作パネルの停止ボタンを押してください。</p>
LLP	<p>一次側電源電圧の低下：一次側電源電圧が低下している場合に表示されます。</p> <p>対応方法： 一次側電源電圧が正常値(3φAC180~220V)であることをご確認ください。 LP表示中、操作パネルや押しボタン等全ての入力機器が無効となり動作できません。</p> <p>表示解除方法： 一次側電源電圧が正常値になると自動復帰します。</p>

※LEDやコネクタの配置は、P6を参照ください。

## 3-3 お知らせ表示一覧

表示	お知らせ内容および対応方法
E-P0	<p>操作パネル通信エラー：操作パネルとメイン基板間の通信に異常がある場合に表示されます。</p> <p>対応方法： ケーブルの断線やメイン基板CN20コネクタに抜け・ゆるみ等がないかご確認ください。 ケーブル断線の場合、修理連絡先へご連絡願います。(動作機能に問題ありません)</p> <p>表示解除方法： 通信が開始されると自動復帰します。</p>
S-PP	<p>情報モード通信エラー：操作パネルをCN8(白色)に接続し、情報モードに切替えた場合に表示されます。</p> <p>対応方法： 操作パネルがCN8(白色)に接続されています。(動作機能に問題ありません) 接続先をCN7(黒色)に変更し、情報モードに切替えてください。</p> <p>表示解除方法： 操作パネルをCN7に接続し、情報モードに切替えると表示されません。また通常動作モードでは表示されません。</p>
E-16	<p>点検お知らせ表示①：過頻度動作(60回/時)100回カウント かつ 10万回動作到達時に表示されます。</p> <p>対応方法： 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があります)</p>
E-17	<p>点検お知らせ表示②：50万回動作到達時に表示されます。</p> <p>対応方法： 点検が必要です。修理連絡先へご連絡願います。</p>
E-18	<p>点検お知らせ表示③：100万回動作到達時に表示されます。</p> <p>対応方法： 点検が必要です。修理連絡先へご連絡願います。</p>
E-b2 E-b1 E-b0	<p>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-b1：1回上限停止(シート開)で保護停止になります。 ↓ 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の 抜け・ゆるみがないかご確認ください。</p>

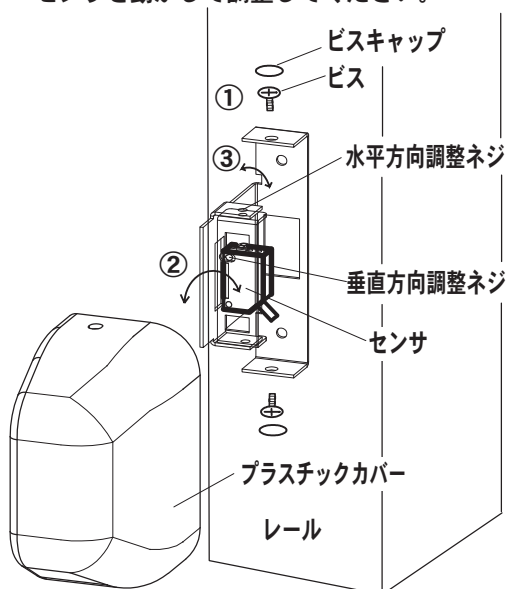


### 3-4 安全センサの光軸調整方法

#### ・安全センサの光軸調整

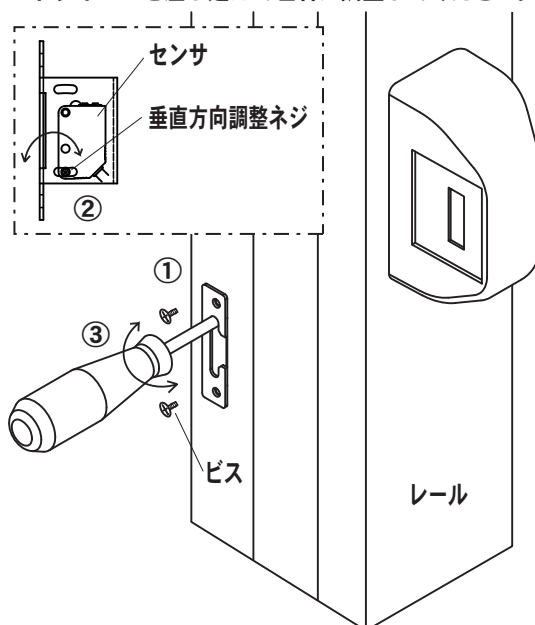
##### ●レール外付け安全センサの調整方法

- ①プラスチックカバー上下のビスキャップとビスを取り外してカバーを外してください。
- ②垂直方向の調整：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水平方向の調整：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。



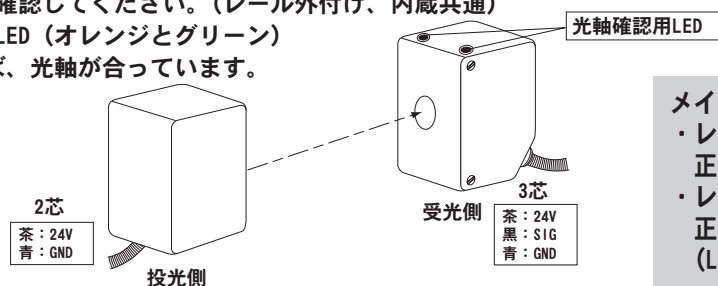
##### ●レール内蔵安全センサの調整方法

- ①ビス2点を外してセンサをレールから取り出してください。
- ②垂直方向の調整：側面のネジ(下)を軽く緩め、センサを動かして調整してください。
- ③水平方向の調整：再度センサをレールに固定してください。ドライバーを差し込んで左右に調整してください。



#### ④光軸が合っているか確認してください。(レール外付け、内蔵共通)

受光側センサ上部の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。

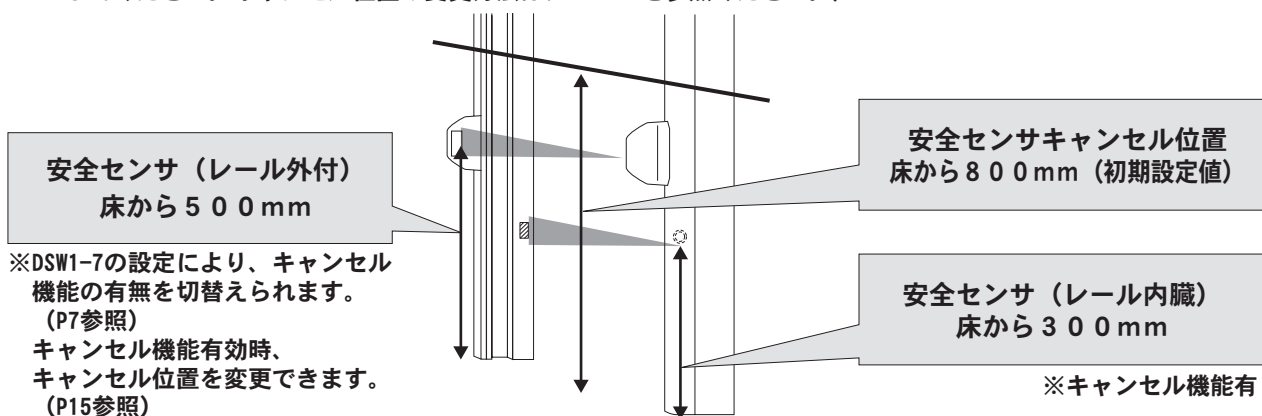


メイン基板上的光軸確認方法  
 ・レール外付け安全センサ  
 正常時：LED45点灯  
 ・レール内蔵安全センサ  
 正常時：LED46点灯  
 (LED位置はP6参照)

#### ・安全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 (初期設定値) の位置で安全センサがキャンセルされます。

(安全センサのキャンセル位置は、300～1,500の範囲で変更できます。安全センサ取付位置に応じて変更してください。キャンセル位置の変更方法は、P15を参照ください。)



※DSW1-7の設定により、キャンセル機能の有無を切替えられます。(P7参照)  
 キャンセル機能有効時、キャンセル位置を変更できます。(P15参照)

※キャンセル機能有



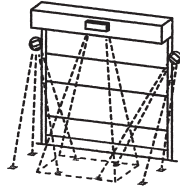
危険ですので、シート動作中の通行はお止めください。

○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。

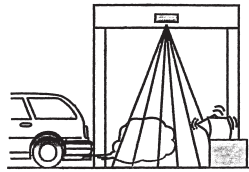


### 3-5 起動センサの注意

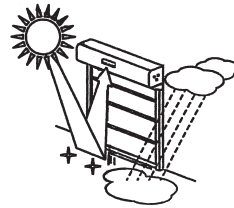
#### ・起動用センサについて



① 検知エリアの干渉



②③ 蒸気や煙・風で揺れる物

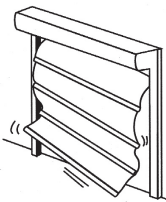


④⑤ 太陽光・急な大雨等

- 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。

### 3-6 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。



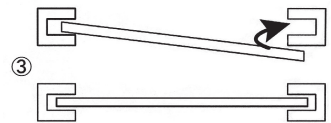
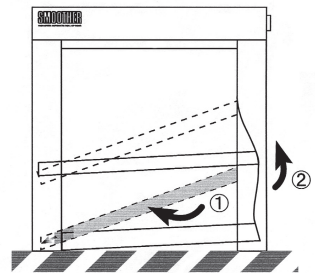
作業をする際には必ず電源(ブレーカ)をOFFにしてください。センサによりシャッターが動きだし、シャッターにはさまれたりして思わぬ事故になる場合があります。

#### ・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。  
(ローラーが間口に引っ掛かりますので、レールカバーを手前に引くと入ります。)
- 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、巻末にある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(P13参照)を行ってください。

### 3-7 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>

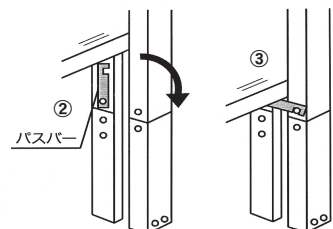
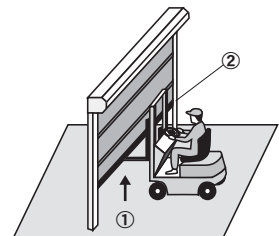
- 右または左端の下段パイプを持ち上げて出入りしてください。

#### <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 ≤ H ≤ 3000の場合、レール上端から800mm下  
3001 ≤ H ≤ 5000の場合、レール下端から2400mm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シートシャッター動作前の確認
  - ・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、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ありませんか。
- ②シートシャッター動作中の確認
  - ・異常音や異常振動はありませんか。
  - ・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。
  - ・各センサは正常に検知しますか。

### 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

- ・スモージーを末永く、安全にお使いいただくためには、定期点検が必要です。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場合があります。
- ・定期点検契約をむすんでいただくことにより、動作状態のチェックと消耗品の交換などが定期的に行われ、正常に動作するよう入念に調整されます。

#### 消耗品一覧

部品名	交換時期	評価基準
シート	目安 3 年	補修不能な破損 極端な汚れや破れ、透明度の低下
端部ローラー	10万回の開閉動作or 3年間の動作使用	補修不能な破損 軟質ローラー部の極端な摩耗や亀裂、欠損
樹脂ガイド	目安 3 年	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or 5年間の動作使用	停止位置のずれ 動作時の異音
M・Lホイール	50万回の開閉動作or 5年間の動作使用	停止位置のずれ 動作時の異音
制御盤	50万回の開閉動作or 5年間の動作使用	左記同様
各センサ・スイッチ	50万回の開閉動作or 5年間の動作使用	検知不良
ブレーキ用リレー 型式：LY2 DC24V (オムロン)	50万回の開閉動作or 5年間の動作使用	接点板やケース内部の異常変色

※交換時期は、使用頻度・環境により異なります。

各部品の配置は、P4を参照ください。

ブレーキ用リレーは型式品以外使用しないでください。基板故障の原因となります。

メモ

Blank lined area for notes, consisting of 25 horizontal dashed lines.

## 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  
<https://www.uniflow.co.jp>