

はじめに必ずお読みください

- この製品は、シャッターケースに取り付けるシャッター起動用非接触スイッチです。その他の用途では使用しないでください。
- この製品のご利用は、国内規格やガイドラインで定義されている内容を遵守してください。

この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、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために守っていただきたい事項を示しています。

その表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。



この内容を見逃して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重症を負う可能性が想定される内容を示しています。



この内容を見逃して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。



火災・感電の恐れあり

- 直接水洗いしたり、異物を入れたりしないこと。
- 分解・改造・修理は絶対にしないこと。
- 煙が出たり、変なにおいや音がある場合、機器の使用を中止すること。



シャッターに挟まれる恐れあり

- 仕様の範囲内で正しく設置・設定すること。
- 安全補助機器として、必ず補助光電センサー等を併用すること。取付状態によっては、検出エリアを最もシャッター側に設定しても、補助光電センサーとの間に隙間が生じる場合があります。

■OA-3500Sの動作原理■

この製品はセンサー本体から近赤外線を照射し、検出エリア内の床面などで反射される近赤外線を受光しています。検出エリア内の人(物)が進入し、反射する近赤外線の光量が変わると信号を出力します。

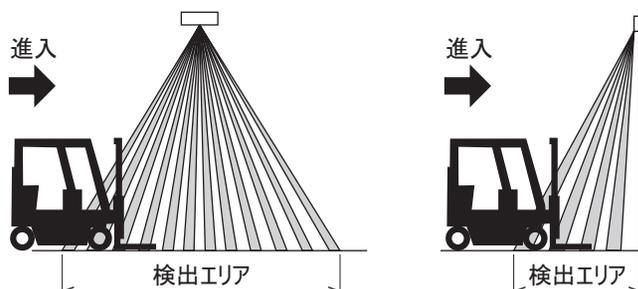
◆シャッター付近の環境◆

シャッター付近に、非常に強い電波、ノイズ機器(蛍光灯、ネオン管など含む)を置かないでください。

◆人の進入以外でも動作します◆

- ・検出エリア内の床面が急変したとき(水をまく、物を置くなど)
- ・霧や排気ガスが検出エリア内に進入する場合(※)
- ・検出エリア内に動くものや光源がある場合(くも、虫などが検出窓についている場合)
- ・犬、猫などが通過したとき
- ・雨、雪などが検出エリアにかかったとき(※)
- ・太陽光などの反射光が検出窓に強くあたる場合

※ ある程度の雨、霧などでの誤動作防止対策は施しています。



進入スピード、服の色や材質、および床の色や材質により、人(物)を検出する位置が異なります。

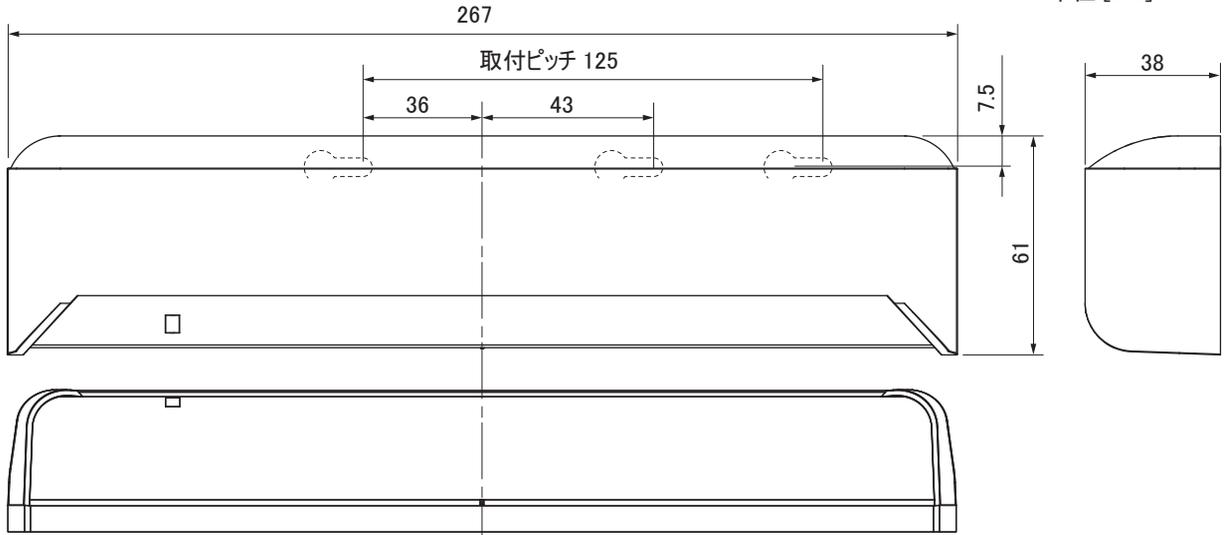
1 仕様

項目	仕様
型式	OA-3500S
カバー色	シルバー/ホワイト
取付高さ	2.0m~3.5m
検出エリア	3 検出エリア参照
検出方式	近赤外線反射方式
奥行エリア可変範囲	1~2列目エリア:-6°~+6°(無段階) 3~4列目エリア:+20°~+38°(無段階)
電源	AC/DC12~24V
消費電力	2.0W/3.5VA以内
動作表示灯	青色点灯:待機時 橙色点灯:2~4列目検出 赤色点灯:1列目検出
出力	リレー出力(N.C/N.O)無電圧50V0.3A(抵抗負荷)
出力保持時間	約0.5秒
使用温度範囲	-20°C~+55°C(結露なきこと)
質量	270g/本体のみ
構成部品	本体×1、 配線コード(3m)×1 取付型紙×1 取付ビス(呼び4×16)×2 取扱説明書×1 エリア調整用治具×1(出荷時装着)

※ 仕様は改良のため予告なく変更することがあります。

2 外形寸法図と各部名称

単位 [mm]

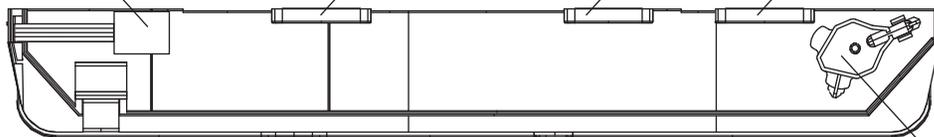


電源・信号コネクタ

取付穴

取付穴

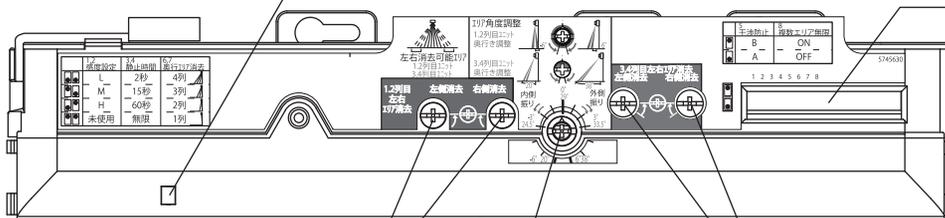
取付穴



エリア調整治具

動作表示灯

モード設定スイッチ

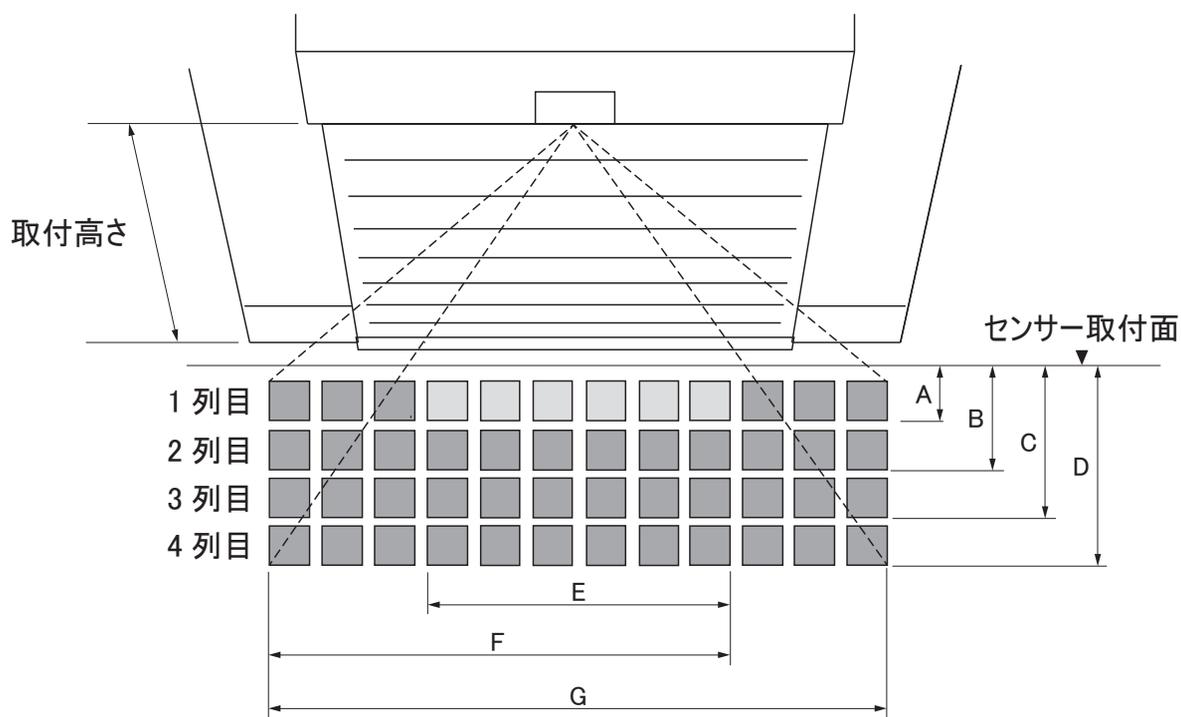


左右エリア(1～2列目)
消去シャッター

左右エリア(3～4列目)
消去シャッター

奥行エリア角度調整ネジ

3 検出エリア



■ : 消去可能エリア

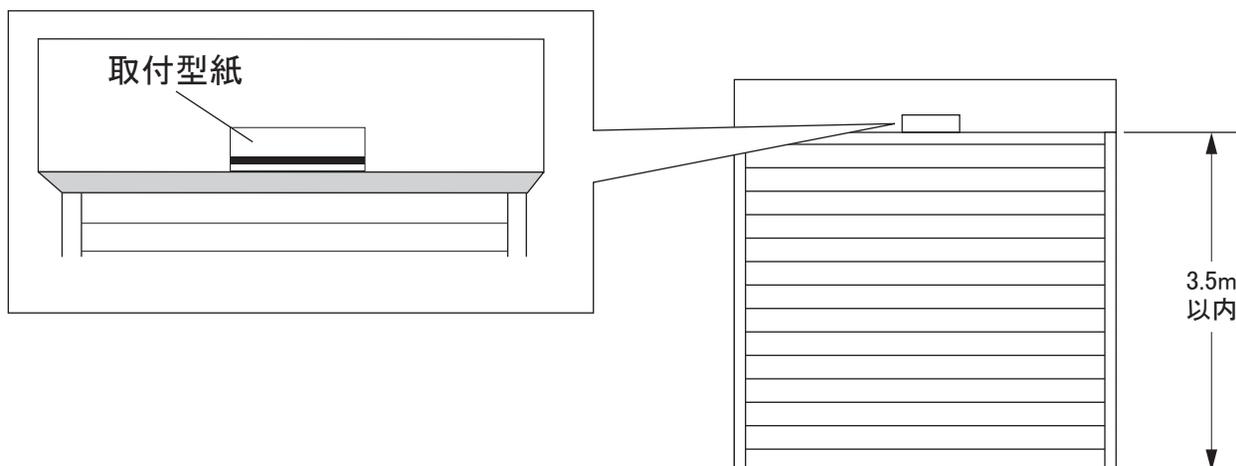
検出高さ	単位 [mm]				
	2000	2200	2500	3000	3500
A	180	200	230	270	320
B	500	550	630	760	880
C	900	990	1130	1360	1580
D	1290	1420	1610	1940	2260
E	1200	1330	1510	1810	2110
F	1860	2050	2320	2790	3260
G	2520	2780	3150	3790	4420

※ 上記数値は照射スポットの表記であり、進入スピード、服の色や材質、および床の色や材質により人（物）を検出する位置が異なります。上記数値は、奥行方向が1、2列目 0°、3、4列目 29° 設定時の数値です。

4 施工

4-1 取付穴の加工

取付型紙をシャッターケースの下端に貼り付けてください。
取付型紙に従い、取付用下穴(φ3.4mm)を2ヶ所開けてください。
配線穴施工時に発生したバリを充分取り除いてください。
穴あけ後、取付型紙をはがしてください。



警告

シャッターに挟まれる恐れあり

仕様の取付高さを超えて使用しないこと。感度不足となりシャッターに挟まれるおそれがあります。



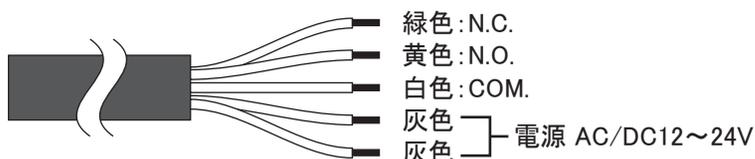
警告

火災・感電の恐れあり

取付穴加工時には、他の機器の配線に十分気をつけること。ショートすると火災・感電や機器破損のおそれがあります。

4-2 配線

配線用コードのコード側をシャッター制御盤に接続してください。



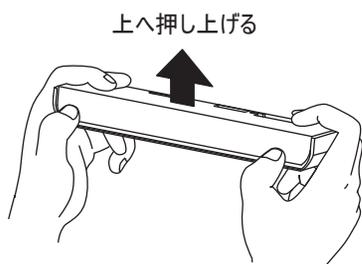
警告

火災・感電の恐れあり

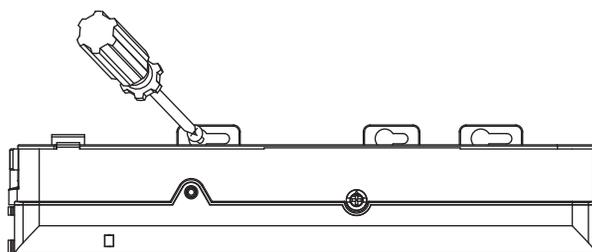
電源を切った状態で作業を行うこと。
仕様の電源範囲を超えて使用しないこと。ショートや発熱による火災・感電および機器破損のおそれがあります。
配線コードを穴に通したとき、被覆が破けないようにすること。(穴のバリは充分取り除くこと。)
配線用コードを無理に曲げたり、引っ張ったり、ねじったり、束ねたりしないこと。傷んだまま使用すると感電や発熱による火災のおそれがあります。

4-3 本体の取付

化粧カバーを外し、本体をビス止めしてください。

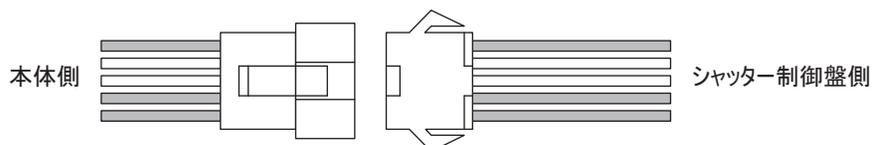


化粧カバーの外し方



4-4 コネクタ接続

本体のコネクタと配線用コードのコネクタを接続してください。



火災・感電の恐れあり

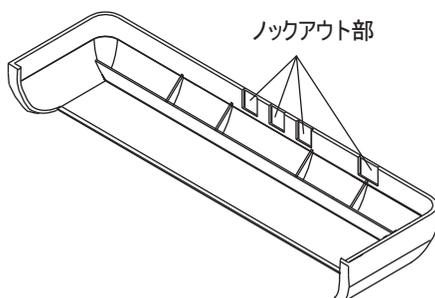
コネクタは根元まで正確に差し込むこと。差込が不完全な場合は、感電や発熱による火災の恐れがあります。

4-5 電源投入

電源を供給し各検出エリアの調整と各スイッチの設定をしてください。(5 調整 参照)

4-6 カバーの取付

化粧カバーを本体に取り付けてください。
露出配線の場合は下図のノックアウトを破ってください。



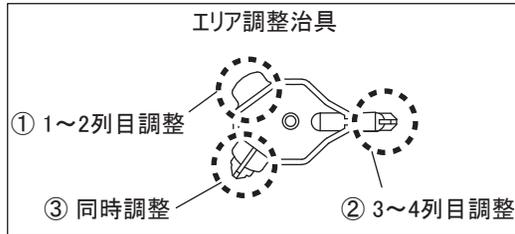
火災・感電の恐れあり

化粧カバーを外して使用しないこと。
屋外に設置する場合は、防雨カバー(別売)を使用すること。配線部から水などが入り、火災・感電や機器破損のおそれがあります。

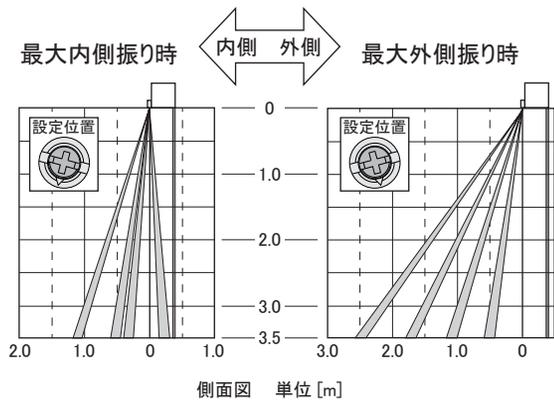
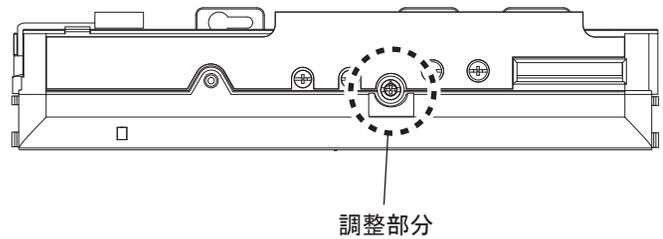
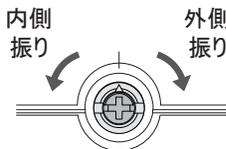
5 調整

5-1 奥行方向の調整

エリアの奥行調整を行う場合、本体に装着しているエリア調整治具を使って、奥行エリア角度調整ネジでエリアを調整します。奥行角度調整は同時調整・個別調整を選択できます。



【1～4列目を同時調整する場合】
奥行調整ネジ③の部分を使ってエリア設定を行ってください。

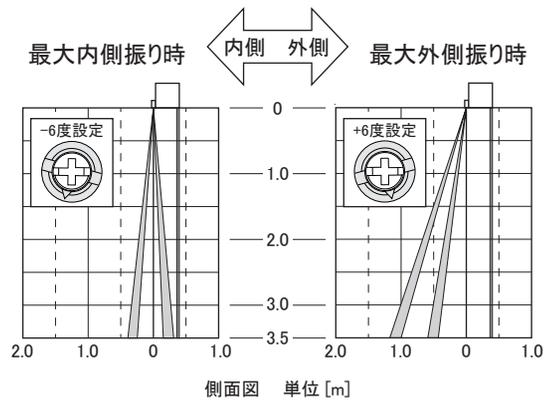
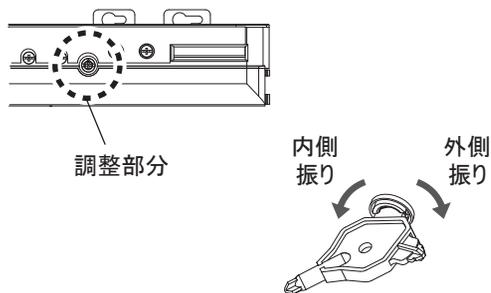


【個別調整する場合】

1～2列目と3～4列目の奥行方向を個別に調整することができます。調整方法は以下の通りに行ってください。

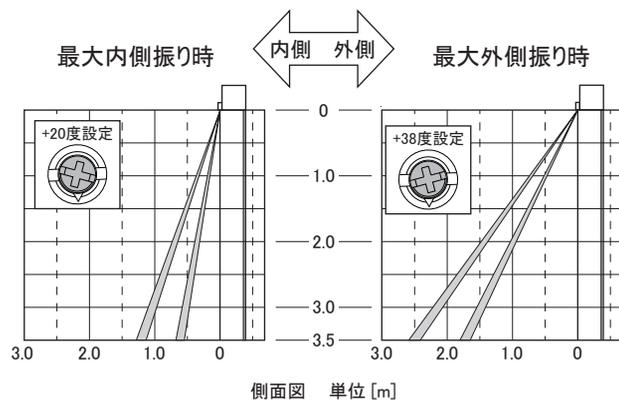
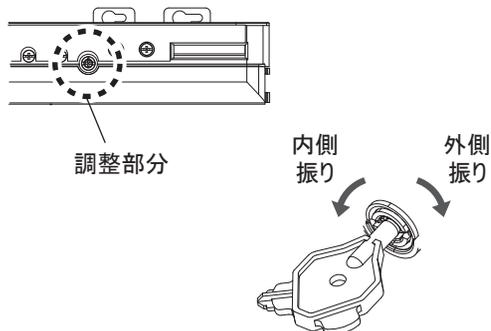
■1～2列目の調整

下図のようにエリア調整治具①の部分を使って、奥行エリア角度調整ネジでエリア設定を行ってください。



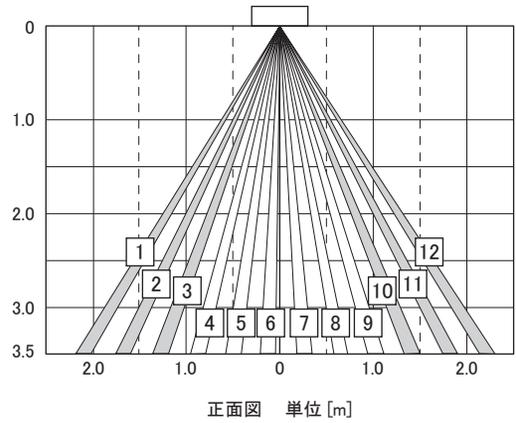
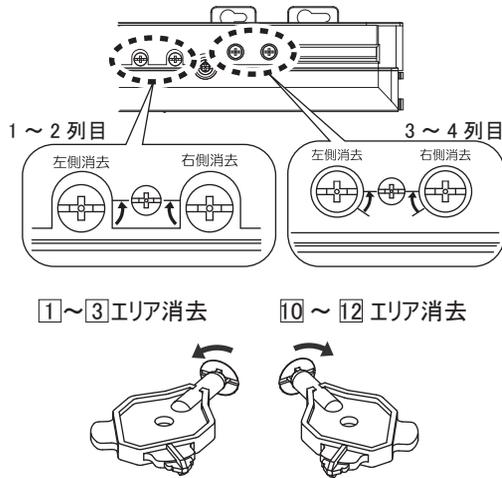
■3～4列目の調整

下図のようにエリア調整治具②の部分を使って、奥行エリア角度調整ネジでエリア設定を行ってください。

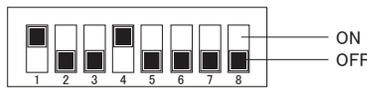


5-2 左右方向の調整

【左右エリアを消去する場合】
 下図の①～③を全列同時に、⑩～⑫を全列同時に消去できます。
 左右エリア消去シャッターをそれぞれ下図のように設定してください。
 ※ 1～2列目と、3～4列目のエリア消去は個別消去となっています。



5-3 モード設定スイッチ



SW	機能	説明	設定パターン																											
1	感度設定	設置環境に応じて感度を設定できます。 右の図を参照して設定してください。 感度が高すぎて動作が安定しない場合は「L」に調整してください。	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="2">L</th> <th colspan="2">M</th> <th colspan="2">H</th> <th colspan="2">未使用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スイッチ</td> <td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td> </tr> <tr> <td>設定目安</td> <td colspan="4">通常 2.0～3.0m</td> <td colspan="4">通常 2.5～3.5m</td> </tr> </tbody> </table>		L		M		H		未使用		スイッチ	1	2	1	2	1	2	1	2	設定目安	通常 2.0～3.0m				通常 2.5～3.5m			
			L		M		H		未使用																					
スイッチ	1	2	1	2	1	2	1	2																						
設定目安	通常 2.0～3.0m				通常 2.5～3.5m																									
2																														
3	静止体検出時間	1、2列目に静止体検出機能があります。 モード設定スイッチ3、4により、静止体検出時間を設定してください。 ※1列目、2列目とも同じ時間に設定されます。	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="2">2秒</th> <th colspan="2">15秒</th> <th colspan="2">60秒</th> <th colspan="2">無限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スイッチ</td> <td>3</td><td>4</td><td>3</td><td>4</td><td>3</td><td>4</td><td>3</td><td>4</td> </tr> </tbody> </table>		2秒		15秒		60秒		無限		スイッチ	3	4	3	4	3	4	3	4									
			2秒		15秒		60秒		無限																					
スイッチ	3	4	3	4	3	4	3	4																						
4																														

■ 静止体検出待機状態について

電源を再投入してシャッターが閉めきった後や設定を変更した後、検出エリアで揺れ動く物体がない状態で約 10 秒待機させてください。これで静止体検出待機状態となります。



※「無限」に設定しているときに検出したまま(シャッターが開放したまま)になったときは、電源を一度切ってから再投入してください。
 また、「2秒」設定は動作確認用ですので、「15秒」以上の設定でご使用ください。

シャッターに挟まれる恐れあり

静止体検出時間は、「15秒」以上の設定で使用すること。静止体検出機能付エリア内で人(物)が設定時間をこえて完全に静止した場合、シャッターが閉まり挟まれる恐れがあります。

お願い
 センサーは床面状態の急変や使用状況により、人がいないのに検出し続ける場合があります。その場合にセンサーの静止検出時間を「無限」に設定していると、シャッターが開放状態になります。
 その場合は、電源を一度切ってから再投入してください。

SW	機能	説明	設定パターン										
5	干渉防止	モード設定スイッチ 5 により 2 種類の干渉防止モードが設定できます。 センサーを近い場所で複数台使用の場合は、互いに異なるポジションに設定してください。 他機種との併用時の干渉防止設定については、弊社担当営業とご相談のうえ設定してください。	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>A</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>スイッチ</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> </table>		A	B	スイッチ	5	5				
	A	B											
スイッチ	5	5											
6	奥行エリア消去	モード設定スイッチ 6、7 の組み合わせにより、奥行エリアの列数を設定することができます。	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>4 列</td> <td>3 列</td> <td>2 列</td> <td>1 列</td> </tr> <tr> <td>スイッチ</td> <td>6 7</td> <td>6 7</td> <td>6 7</td> <td>6 7</td> </tr> </table>		4 列	3 列	2 列	1 列	スイッチ	6 7	6 7	6 7	6 7
			4 列	3 列	2 列	1 列							
スイッチ	6 7	6 7	6 7	6 7									
7	側面図												
8	複数エリア無限静止設定	静止体検出時間が「無限」の場合、床面状態の急変によりシャッターが開放状態になる可能性があります。 このスイッチを ON にすることで、当影響の軽減が可能です。複数エリア（2 つ以上）に進入時、無限静止検出が可能となる機能です。 この機能は、静止体検出時間を「2 秒」、「15 秒」、「60 秒」に設定したときのみ有効となります。	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>スイッチ</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> </table>		OFF	ON	スイッチ	8	8				
	OFF	ON											
スイッチ	8	8											



注意

シャッターにぶつかる恐れあり

必ず想定される進入速度でのエリアチェックを行い、適切な列数を決定してください。
また、個別調整でエリア間隔を開け過ぎないでください。

これらの設定を誤った設定にした場合、人（物）の進入速度によってはシャッターが開ききるまでに人（物）がシャッターに到達してぶつかる恐れがあります。

6 進入動作確認

下記フローチャートに従い動作確認を行ってください。

進入動作	電源オフ時	検出エリア外	4～3列目に進入	2列目に進入	1列目に進入	検出エリア外
(イメージ)	 電源オフ	 待機時	 動体検出時	 動体・静止体 検出時	 動体・静止体 検出時	 待機時
動作表示灯	消灯	青色点灯	橙色点灯		赤色点灯	青色点灯
出力接点	N.O. 	OFF 	検出時/静止体検出時間スイッチ設定時間内 			OFF 
	N.C. 	ON 	検出時/静止体検出時間スイッチ設定時間内 			ON 

■ 検出しにくい場合について

人(物)の進入スピード、服の色や材質および床の色や材質により近赤外線の影響を受けるため、検出エリア内に進入しても検出しにくい場合があります。

■ 出力接点について

フェールセーフをご希望される場合は、OA-4700Sをご使用ください。

7 施主様にご説明ください



火災・感電・シャッターに挟まれる恐れあり

- 直接水洗いしたり、異物を入れたりしないこと。
- 分解・改造・修理は絶対にしないこと。
- 煙が出たり、変なにおいや音がする場合、機器の使用を中止すること。
- 検出窓は常にきれいにすること。
 - ・ 汚れがひどい場合、中性洗剤を湿らせた布につけ軽く拭き取り、その後必ず水で湿らせた布等で洗剤を軽く拭き取ること。（アルカリ、酸性の洗剤や溶剤は使用不可）
 - ・ 塗装は絶対にしないこと。感度不足になりシャッターに挟まれる恐れがあります。
- 検出エリアに照明機器を置かないこと。（電飾看板など）

お願い

- 電源投入時にセンサーの動作確認を行ってください。
- 設定を変更されたい場合は施工店にしてください。
- 検出エリアに動く物を置かないでください。（植物など）

※ 警告表示

自己診断機能として下表の状態時に警告表示をおこないます。

状態	交換目安表示	飽和表示
動作表示灯	紫色点灯 / 青色 2 回点滅 (電源投入後 5 分間のみ)	遅い紫色 / 青色 交互点滅

8 異常時の点検と処置

症状	異常原因	チェックポイント	参照項目
動作しない	電源電圧	定格電圧に合わせてください	1 仕様
	断線・接続不良	配線とコネクタを確認してください	4 施工 4-2 配線 4-4 コネクタ接続
時々動作しない	検出窓の汚れ	検出窓の汚れを取り除いてください	7 施主様にご説明ください
	接続不良	コネクタを確認してください	4 施工 4-4 コネクタ接続
自然に動作する	検出エリア内に動く物や光源がある (植物・電飾看板など)	検出エリアを調整いただくか、 検出物をエリア外に移動させてください	はじめに必ずお読みください
	1 列目エリアがシャッターにかかっている	1 列目エリアを再調整してください	5 調整 5-1 奥行方向の調整
	他センサーの検出エリアが重なっている	検出エリアが重ならないよう再設定 するか、干渉防止設定を変更して ください	5 調整 5-1 奥行方向の調整 5-3 モード設定スイッチ
	非常に強い電波・ノイズ機器が シャッター付近にある	電波・ノイズ機器を遠ざけてください	はじめに必ずお読みください
	検出窓に水滴が付着している	検出窓に水滴がかからないように 設置してください	はじめに必ずお読みください
動作したままになる (開放状態)になる	静止体検出時間が「無限」設定で 検出エリア内の状態が変化した	電源スイッチを入れなおしてください	5 調整 5-3 モード設定スイッチ
開閉を繰り返す	1 列目エリアがシャッターにかかっている	1 列目エリアを再調整してください	5 調整 5-1 奥行方向の調整
警告表示	交換目安 表示	センサーの製品寿命が近づいている	センサーをなるべく早く交換してください 7 施主様にご説明ください
	飽和表示	1 列目エリアがシャッターケースに かかっている	1 列目エリアを再調整してください 5 調整 5-1 奥行方向の調整
		検出エリア内に反射量の高い物体 がある	検出エリアを調整していただくか、 反射量の高い物をエリア外に移動 させてください

上記の対応後も症状が改善されない場合は、施工店または弊社担当営業までお申し付けください。