

屋外用方向判別式パッシブセンサ送信機

EXM-60T (DC12V)
EXM-60TA (AC100V)

このたびは本商品をお買い求めいただきまして、まことにありがとうございます。
ご使用前に本説明書をお読みいただき、正しいご使用をお願い申し上げます。

1 商品説明

1. 商品説明

「屋外用方向判別式パッシブセンサ送信機EXM-60T/60TA」は、電波法で定められた「小電力セキュリティシステムの無線局の無線設備」に適合しています。弊社の小電力型ワイヤレスセキュリティシステムの受信機シリーズと組み合わせてご使用ください。

本商品は、移動体(人体、車両など)から放出される熱線を独立した2つのパッシブセンサーで検知し、その順序で移動方向を判別し、設定した方向である場合に、内蔵の送信機が電波を介して受信機に伝達します。

本商品の検知エリアは下図のように検知エリアAと検知エリアBから構成されており、スイッチにより検知したい方向性を設定することができます。

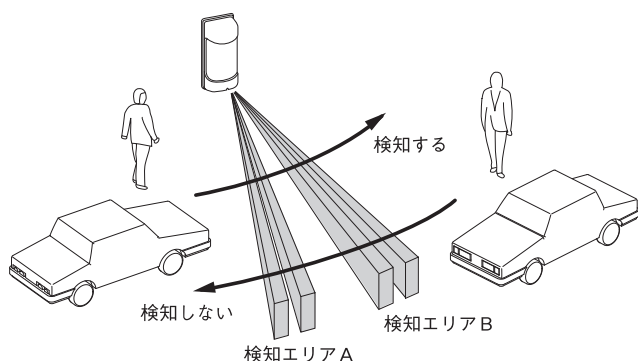
また周囲の明るさにより検知送信を制御する昼夜判別機能を備えています。

下図のように検知方向を“A→B”に設定すると、移動体が検知エリアAからBに移動したとき検知します。逆方向の場合は検知しません。

また、以下の場合も検知しません。

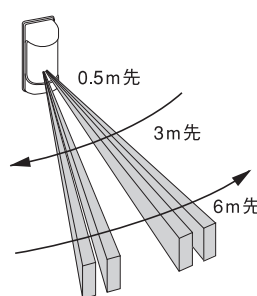
- ① 5秒以上かかる遅い通過
- ② 一度移動体が通過した後の5秒以内の再通過(方向にかかわらず)

検知方向“A→B”に設定のとき



2. 検知可能速度

本商品はその原理上、検知可能な速度が限定されます。速度の速い移動体あるいは遅い移動体は、センサーが判別できず検知しなかったり誤って検知したりすることがあります。



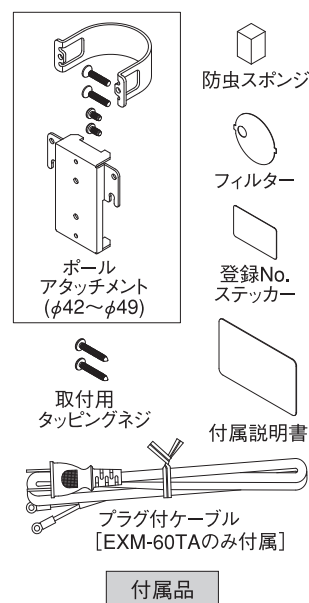
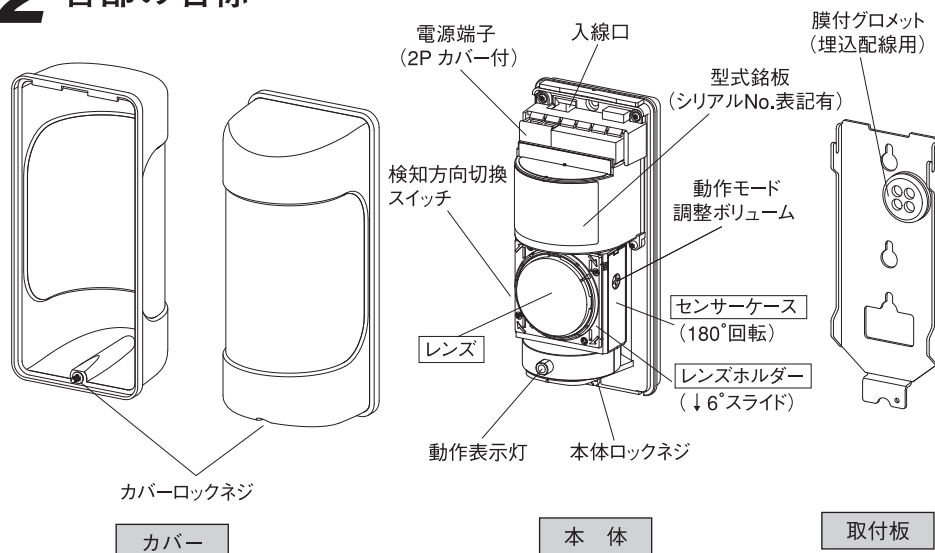
左図のように、検知エリア内のどの地点を移動体が通過するかによって、検知可能速度が異なります。検知最小速度より速度の遅い移動体、または検知最大速度より速度の速い移動体は正確に検知しないことがあります。

通過地点	検知最小速度	検知最大速度
0.5m先	0.05m/s (0.18km/h)	1m/s (3.6km/h)
3m先	0.2m/s (0.75km/h)	4m/s (15km/h)
6m先	0.4m/s (1.5km/h)	8m/s (30km/h)

※上記数値はあくまで目安であり、環境によって検知可能速度は左右されます。

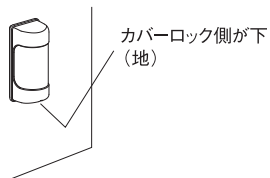
※検知可能距離内で、通過距離が変動する場合、検知可能な速度は上記より0.4m/s～1m/sとなります。

2 各部の名称



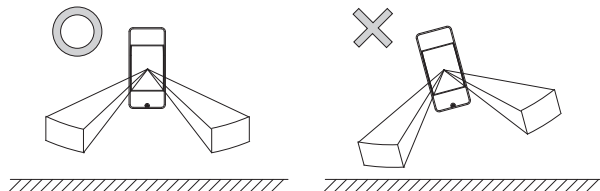
3 設置上の注意

◎本機は建物の壁面あるいはポールに取り付けて運用するように設計されています。必ず**天地方向**を守って施工してください。

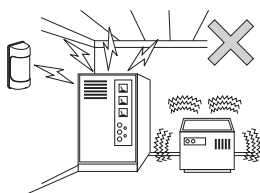


◎本機を設置する高さは検知する移動体の胴体部分に合わせてください。
(人体ですと地面から0.8~1.5mの高さに設置します)

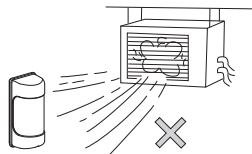
◎本機の水平エリアが地面と平行になるように、本機を正面から見て傾きなくまっすぐに取り付けてください。



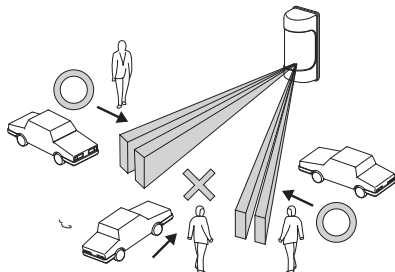
◎強い電界や磁気を発生する機械の近くでは正常に動作しないことがあります。



◎本機および本機の検知エリアが冷暖房器具の吹き出し口など急激な温度変化を起こしやすい場所にかからないように設置してください。

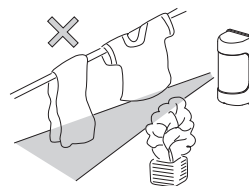


◎エリアには、人体を検知し易い向きとそうでない向きがあります。人体が検知エリアを横切って移動した場合に検知するように設計されています。検知エリアにまっすぐ近づいたりエリアの中で立ち止まると検知できないことがあります。

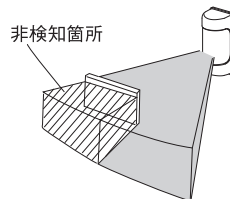


◎検知エリアが敷地外に出ないようにエリア設定、距離設定をしてください。思わぬものを検知する場合があります。

◎検知エリア内に洗濯物や植物の枝などの動く物がかからないように設置してください。



◎検知エリア内に遮光物となるものがあると、影となった部分は検知できません。
(透明なガラスも遮光物になります)



◎本機は防水型ではありません。水の掛かる場所や浴室などの湿気の多い環境でのご使用は故障の原因になります。

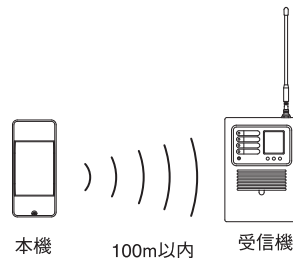
◎本機を強い振動や直射日光、自動車のヘッドライトなどのあたるところには設置しないでください。

付属フィルターのご使用について

太陽直射光がセンサーに直接あたる場所で、昼間使用時に誤作動する場合は、付属のフィルターをはめてご使用ください。

検知感度は若干低下しますが、太陽光の影響を軽減し機器が安定します。(詳細は付属説明書をご参照ください)
なお、照明制御用などで夜間のみご使用の場合は、フィルターの挿入は必要ありません。

●本機の電波の到達距離は、見通し距離で100m以内です。建物の構造や障害物など周囲の環境によっては到達距離が短くなる場合がありますのでご注意ください。



●電波の到達距離は次のような使用場所では短くなる場合があります。

- ・本機と受信機の間に金属や鉄筋コンクリートなどの隔壁がある場合。
- ・壁内部の断熱材にアルミ箔を貼り付けたグラスウールなどを使用している場合。
- ・本機を取り付ける面が金属の場合や周辺が金属で囲まれるような場合。(スチール家具の間など)
- ・テレビ、ラジオの送信所付近や強電界地域の場合。

4 ご使用上の注意

●検知する方向、しない方向にかかわらず、一度移動体が通過した後約5秒間は検知しません。

●5秒以上かかる遅い通過は検知しません。

●検知可能速度は環境によって異なります。必ず動作テストをしてください。

●本商品は簡易型方向検知センサーであり、方向検知の正確性を要求される用途には使用をさせていただきます。赤外線センサーを組み入れたシステムを別途提案いたします。

●屋外での使用の場合、降雨時には若干検知距離が短くなる場合があります。

●2台以上の送信機から同時に送信されると、受信機が信号を受け付けない場合がありますが故障ではありません。

●本運用の前に運用する場所間で確実に送信可能で受信機が信号を受けることを確認してください。

●本機は精密機器ですので落下などによる衝撃を加えると故障の原因となります。取り扱いには充分注意してください。

●本機を改造すると法律により罰せられます。また、故障の原因になりますので、分解や改造は絶対にしないでください。

●本機の使用は日本国内に限ります。

●本機は防雨構造であり、防水構造ではありません。ホースなどで直接水をかけないでください。

●本機のカバーおよびレンズは傷つきやすい材質ですので、こすったりしないでください。

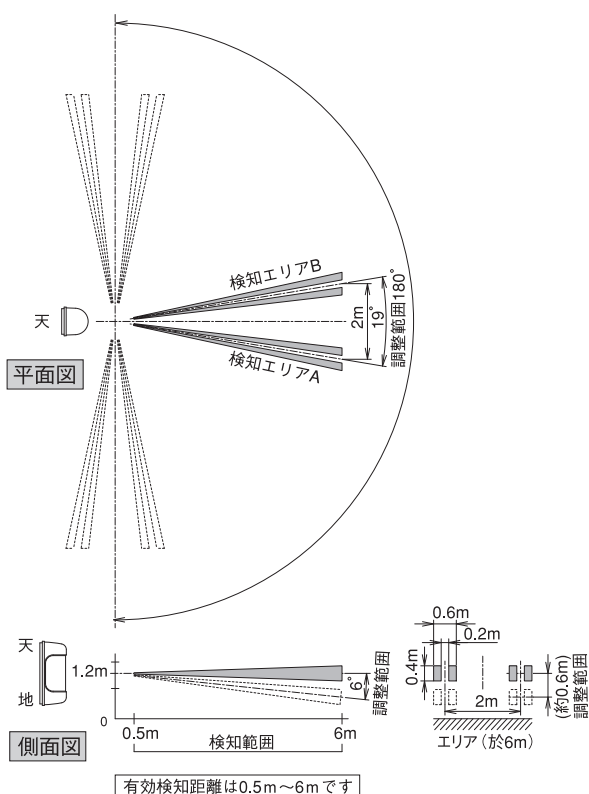
警告

◎本機は物体の移動によって生じる「遠」赤外線エネルギーの変化をキャッチするように設計されています。したがって、検知エリアの環境が何らかの要因で同様の变化をおこした場合は、判別できずに信号を発する場合がありますのでご了承ください。
また、何らかの要因で信号を発しないことがあります。事故対策は別に十分ご用意ください。
万一発生した人身事故・災害事故の損害については責任を負いかねますのでご了承ください。

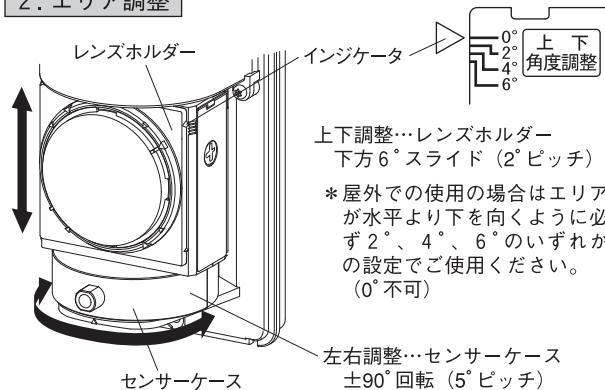
5 検知エリア

本商品の有効検知距離は0.5m～6mです。
0.5m以下では動作しない場合があります。

1. 検知エリア図



2. エリア調整



6 機能

本機は以下の機能を備えています。
環境、用途に応じて適切な設定をしてください。

◎ウォームアップ機能

電源投入後約1分間は、機器安定化のための待機状態になります。
この状態の間、検知動作は行いません。
約1分経過後より検知可能な状態に自動的に切り替わります。

◎検知送信

センサーが方向検知をすると、表示灯点灯と同時に警報信号を1回送信し、約5秒後に消灯し復旧信号を1回送信します。
(表示灯は約5秒間点灯)
人体検知と信号送信の関係は以下の「動作モード」により制御を行うことができます。

◎定期送信機能

送信機の状態を定期的に受信機に報知する機能です。
何等かの障害で電波が届かなくなった場合や、送信機の故障、電源の異常をチェックできるように定期的に自動送信を行います。
電源を投入して約5秒後に最初の送信を行い、その後約5時間毎に送信を行います。
(定期送信時、表示灯は点灯しません)

◎昼夜判別機能「動作モード」

周囲環境が、本機で設定された明るさより暗い場合のみ、検知動作および検知送信を行う機能です。
(定期送信は設定に拘わらず行なわれます)

	昼・夜無関係に動作 (出荷時設定)
	夜間のみ動作

* 昼と夜の中間の微妙な設定は、周囲が設定したい明るさのときに動作確認を行い調整してください。

* 「夜間のみ動作」に設定した場合でも照明などで周囲が明るい環境では検知しないことがあります。その場合はボリュームを少し右に回し検知するように調整してください。

* “登録”時および動作確認を行なわれる場合は必ず「昼・夜」に設定してください。

◎検知方向切換

移動体の検知する方向を選択する機能です。
センサーを正面に向けた時に、向かって左側を「検知エリアA」、右側を「検知エリアB」とし、移動体を検知した順序で移動方向を判定しています。

	エリアA→エリアB のとき検知 (出荷時設定)
	エリアB→エリアA のとき検知

* 5秒以上かかる遅い通過は検知しません。

* 方向に拘わらず、一度移動体が通過した後約5秒間は次の検知は行いません。

7 登録

本機をご使用の前に、必ず使用される受信機への登録を行ってください。
登録が行われていないと正しく機能しません。以下の作業は登録される受信機の近くで行ってください。

発報登録の場合

本機の電波を実際に送信して登録する方法です。
センサー(送信機)と受信機の距離を必ず1m以下にして登録作業をおこなってください。また、動作モードは必ず「昼・夜」にしてください。

- (1) ロックネジをゆるめ、カバーをはずし端子に電源線を接続してください。
- (2) 受信機を登録モードにしてください。
- (3) 送信機に電源を供給してください。
- (4) 約1分間のウォームアップ終了後、センサーを検知動作させてください。
- (5) 検知信号が送信され受信機側で登録動作(報知・表示)があれば完了です。

●受信機への登録

シリアルNo.登録の場合

本機のシリアルNo.を受信機に直接登録する方法です。
使用される受信機にシリアルNo.登録機能がある場合のみ適用できます。

- (1) 本機のシリアルNo.を確認してください。
シリアルNo.は、カバーを開けて本体の型式銘板に記載されています。
- (2) 受信機の取扱説明書に従ってシリアルNo.を入力してください。
受信機の種類によっては、送信機タイプの入力が必要な場合があります。
その場合、本機の送信機タイプは「3：接点」です。

●登録の確認

- (1) 以下にしたがい登録の確認をしてください。
 - ・受信機の登録モードを解除し通常モードにしてください。
センサーを再度検知動作させてください。
 - ・受信機が設定された動作を行えば正しく登録されています。
- (2) 必要に応じて、付属の登録No.ステッカーに受信機への登録No.を記入して、送信機本体などに貼り付けてご使用ください。

* 正しく登録されなかった場合は登録作業を最初からやり直してください。また再登録や登録チャンネルの変更などは、一旦登録を消去してから再度登録作業を行ってください。

* 一旦登録すると、その後電源を切っても受信機への登録は消えません。

8 配線

本機の検知信号は電波で送信されますが、電源供給は有線となっています。以下に従い、配線・施工願います。
(注記：AC100Vの配線工事は、電気工事士の資格が必要です)

1. 端子配列図

電 源	EXM-60T	EXM-60TA
電 源	●DC10.5～30V (極性なし) ●消費電流：50mA max	●AC100V±10V (50/60Hz) ●消費電力：2W

2. 本商品—電源間の配線距離 (EXM-60Tの場合)

使 用 電 線	DC12V供給時	DC24V供給時
0.33mm ² (直径φ0.65mm)	200mまで	2000mまで
0.64mm ² (直径φ0.90mm)	400mまで	3900mまで
1.13mm ² (直径φ1.20mm)	700mまで	7000mまで
2.01mm ² (直径φ1.60mm)	1300mまで	12000mまで
3.14mm ² (直径φ2.00mm)	2100mまで	19000mまで

(注) 2台以上接続する場合の配線距離は〔上記の値÷台数〕になります。

[注 記]

EXM-60TA付属のプラグ付ケーブルは、屋外用ではありません。
屋内に設置される場合は、そのままご使用頂けますが、屋外に
設置される場合は、登録の際の一時電源線としてご利用ください。

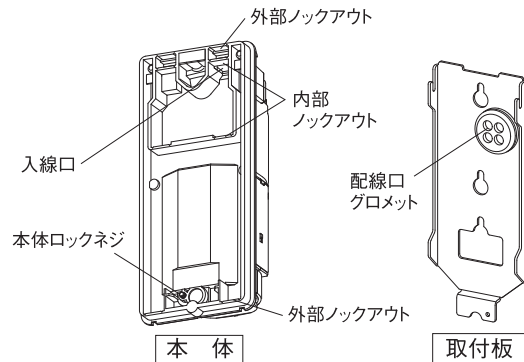
3. 入線口

●露出配線の場合

入線経路を決め、本体裏面の使用する外部ノックアウト(天地4ヶ所)と対応する内部ノックアウト(4ヶ所)の2ヶ所をニッパなどにて破り、入線口より端子に配線してください。

●埋込配線の場合

壁面などからの配線引出し箇所が取付板の配線口グロメットに合うように位置決めした後、グロメットを破って通線し入線口より端子に配線してください。

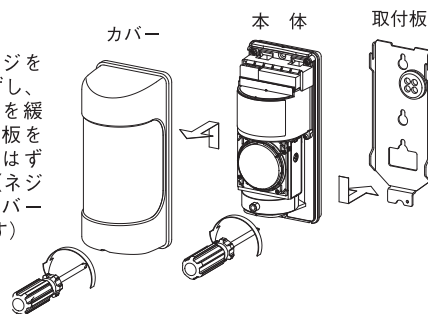


9 取付方法

*施工前に設置される場所での通信が確実であることを必ず確認してください。通信状態が不十分と思われる場合は、設置場所を移動して再度確認してください。

① 取付板の分離

- カバーロックネジを緩めカバーをはずし、本体ロックネジを緩め本体から取付板をスライドさせてはずしてください。(ネジをゆるめるとカバーは自然に開きます)



② 配線作業(通線) *配線後は必ずコーキングをしてください。

露出配線の場合

- 本体裏面の使用するノックアウトを破ってください。
[8. 配線の項参照]

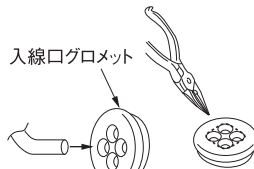
埋込配線の場合

- 取付板のグロメットに配線材を通し引き出してください。

入線口グロメットについて

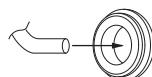
EXM-60Tの場合

- 外皮径φ3～φ6mmの電線の場合は凹部に押し込んで膜を突き破ってください。
- 外皮径φ6mmを超える電線の場合は図の破線部をニッパなどで切り取ってください。



EXM-60TAの場合

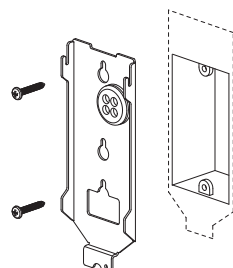
- 電線の先端かドライバーの先端で凹部中央に小さめの穴を開け外皮ごと押しこんでください。



③ 金具の固定

壁付けの場合

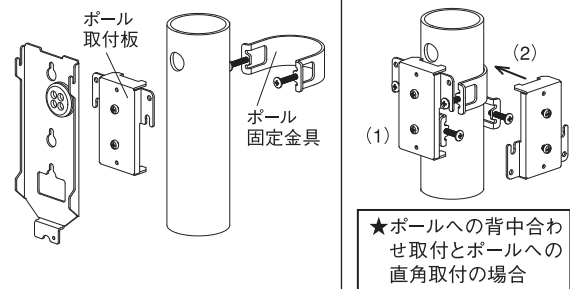
- 取付板を付属の4mmのタッピングネジで固定してください。



ポール取付けの場合

適合ポール径
：φ42～φ49

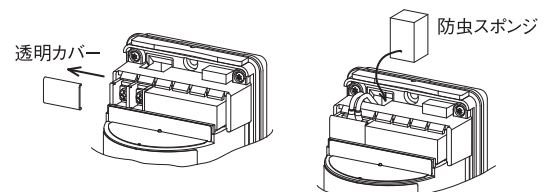
- ポール固定金具に丸サラ小ネジ(M4×20)2本を2～3周ねじ込んでください。
- 取り付けようとするポールにポール取付板をあて、後からポール固定金具をはめてネジで固定してください。
- 取付板のグロメットに穴をあけコードを通してください。
- ナベ小ネジ(M4×6)2本をポール取付板に仮止めし、そこに取付板を固定してください。



- まず1台目のポール取付板を固定してください。
- 2台目のポール固定金具を先に付けたポール取付板の下をくぐらせ、そこにポール取付板を上下逆にした形で固定してください。

④ 配線作業(結線)・本体の固定

- センサ本体裏面の入線口より配線を表側に引き出してください。
- 本体を取付板に固定してください。
- 端子台の透明カバーをはずし、電源線を接続し再度カバーを装着してください。
- 取付け、配線終了後おもて側より、付属の防虫スポンジを入線口に詰めてください。



⑤ 動作確認

- 動作確認終了後、カバーを装着固定して運用してください。

10 動作確認

1. エリア・機能の設定

(1) エリアの設定

- ・検知エリア図参照のうえ水平角度、検知距離の設定を行ってください。

(2) 機能の設定

動作モード … 昼・夜（出荷時設定）

検知方向切替 … A→B、B→Aのいずれかを設定（出荷時はA→B）

2. 動作確認（検知エリア、システム動作の確認）

- 電源を投入し約1分待ちます。
（機器が安定するまで約1分は動作しません）
- 検知対象（人・自動車など）をエリアを横切るように移動させ、設定方向のみ動作表示灯が点灯することを確認後、検知エリアの位置を調整してください。
 * 動作表示灯は検知後約5秒間点灯します。
 * 動作表示灯は検知エリアAと検知エリアBの真ん中を指向しています。
 * 方向に拘わらず1度移動体が通過した後、約5秒間は検知しません。
 * 動作表示灯が見えにくい場合は、カバーをはずしてください。
- 受信機側でシステムが正しく動作していることを確認してください。
- 動作モードを使用条件に設定後、カバーを固定し運用してください。

11 点検方法（正常な動作をしない場合）

次の表にしたがって点検してください。点検した結果正常動作に回復しない場合は、ご購入店または、当社までお申し出ください。

異常現象	点検方法	処置
全く動作しない	電源が入っていない（断線も含む）電源電圧が低すぎませんか	電源線をチェックして電源電圧を適正にする
	電源を入れて約1分間経過しましたか	約1分間待つ
	検知エリア前面に遮光物体がありませんか（ガラスも遮光物体となります）	遮光物体を取りのぞく
	検知エリアの設定は適切ですか（検知距離を含む）	検知エリアを再調整する（5参照）
	動作モードの設定は適切ですか	動作モードを再調整する（6参照）
	検知方向の設定は適切ですか	検知方向を変更する
時々動作しない	検知エリアの設定は適切ですか（検知距離を含む）	検知エリアを再調整する（5参照）
	直前に別の何かがエリアを通過してませんか	移動体が通過した後約5秒間は新たな検知を行いません
	通過に5秒以上かかっていませんか	5秒以上の遅い通過は検知しません
	カバー表面がほこりや水滴で汚れていませんか	柔らかい布で水ぶきした後、水滴をふきとる
人が通らないのに動作する	電源電圧が不安定になっていませんか	電源電圧を適正にする
	検知エリア内でなにか動くものがあったり、急激な温度変化が起こっていませんか	原因となるものを取りのぞく
	電氣的雑音（放送局・アマチュア無線局など）の発生源が近くにありませんか	取付場所を変更する
	検知エリア正面から太陽光、ヘッドライトなどの直射はありませんか	取付場所を変更する 付属のフィルターを装着する 検知エリアを再調整する（5参照）
	設定した検知エリアと思われる以外の人や車を検知していませんか	検知エリアを再調整する（5参照）
	犬、猫などの小動物が出入りしていませんか	小動物の出入りを防ぐ
動作表示灯は点灯するが受信機が動作しない	電波は到達していますか	送信機または受信機の位置を変更する
	送信機が受信機に正しく登録されていますか	正しく登録する
	受信機は正常ですか	受信機を調べる

日常点検

- お手入れの際は、やわらかい布で水ぶきした後、水滴を拭き取ってください。
汚れがひどい場合は、水でうすめた中性洗剤をやわらかい布に含ませ、よくしぼってから軽くふき、その後水ぶきをおこなってください。
シンナー、ベンジンなどの薬品は絶対に使用しないでください。（プラスチック部品の変形、変色、変質するおそれがあります）
- 週1回程度は定期的に動作確認をおこなってください。

No.05-587	1001
-----------	------