

〈施工説明書〉

このたびは本製品をお買い求めいただきましてありがとうございます。ご使用になる前に必ず本施工説明書をお読み下さい。
この施工説明書は保守・管理のために、システムの管理をされる方が、大切に保管してください。

フォトエレクトリックディテクタ

WONDEREX 汎用タイプ AX-100T II, AX-150T II / 高機能タイプ AX-100TH, AX-200TH

(警戒距離100m) (警戒距離150m) (警戒距離100m) (警戒距離200m)

特長

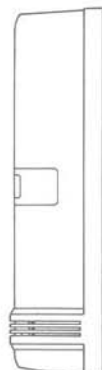
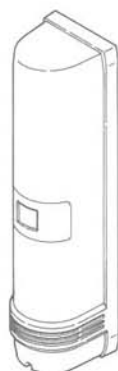
- ・遮光時間調整機能 : 設置場所に応じて、その場所に合った遮光時間が選択できます。
- ・アンチフロスト機構 : アンチフロスト機構により、カバーが霜・結露に覆われてもビームがとだえません。
- ・モニタ出力端子付 : モニタジャック出力を確認しながら光軸調整することにより、容易に良好な感度が得られます。
- ・タンパ機能付 : カバーを開けられた場合、警報を出力します。
- ・オプション(別売品) : ヒータユニットHU-1, バックカバーBC-1

AX-100TH, AX-200THのみ

- ・レベルインジケータ内蔵 : 投光器・受光器の両方にレベルインジケータが付いているため、一人で光軸調整を行うことができます。
- ・干渉防止機能 : 4チャンネルの周波数切替スイッチにより、複数台取付けた場合の干渉・回り込みを防止します。
- ・信号中継機能 : 投光器に外部のセンサの警報出力を接続すれば、受光器に信号を無線で伝えることができます。
- ・悪環境通報機能 : 霧・霜等により赤外線ビームの感度が低下した場合、悪環境を知らせる警報を出力します。
- ・アラームメモリ機能内蔵 : 複数台設置した場合でも、どのセンサが検知したのかが知ることができます。

目次

1. 設置上のご注意.....P 1	10. アラームメモリ機能.....P 9
2. 各部の名称.....P 2	11. 信号中継機能.....P 9
3. 設置するにあたって.....P 2	12. 動作確認.....P 10
4. 設置の方法.....P 3	13. ヒータユニット(HU-1)の取付方法.....P 10
5. 端子部.....P 4	14. バックカバー(BC-1)の取付方法.....P 11
6. 配線例.....P 5	15. ポールサイドカバー(PSC-1)の取付方法.....P 11
7. 光軸の調整方法.....P 6	16. 異常時の点検と処置.....P 11
8. 遮光時間の調整.....P 8	17. 仕様.....P 12
9. 悪環境通報機能.....P 8	18. 外形寸法.....P 13



安全にご使用いただくために

この施工説明書の表示では、製品を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、表示をしています。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。

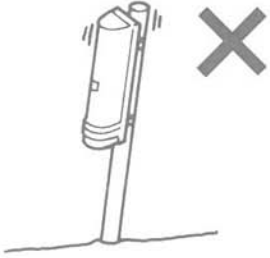
⚠ 警告	⚠ 注意
この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。	この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が負傷する可能性が想定される内容および物的損害のみが発生される内容を示しています。

⊘ この記号は禁止を表します。図の中や近傍に具体的な禁止内容が描かれています。

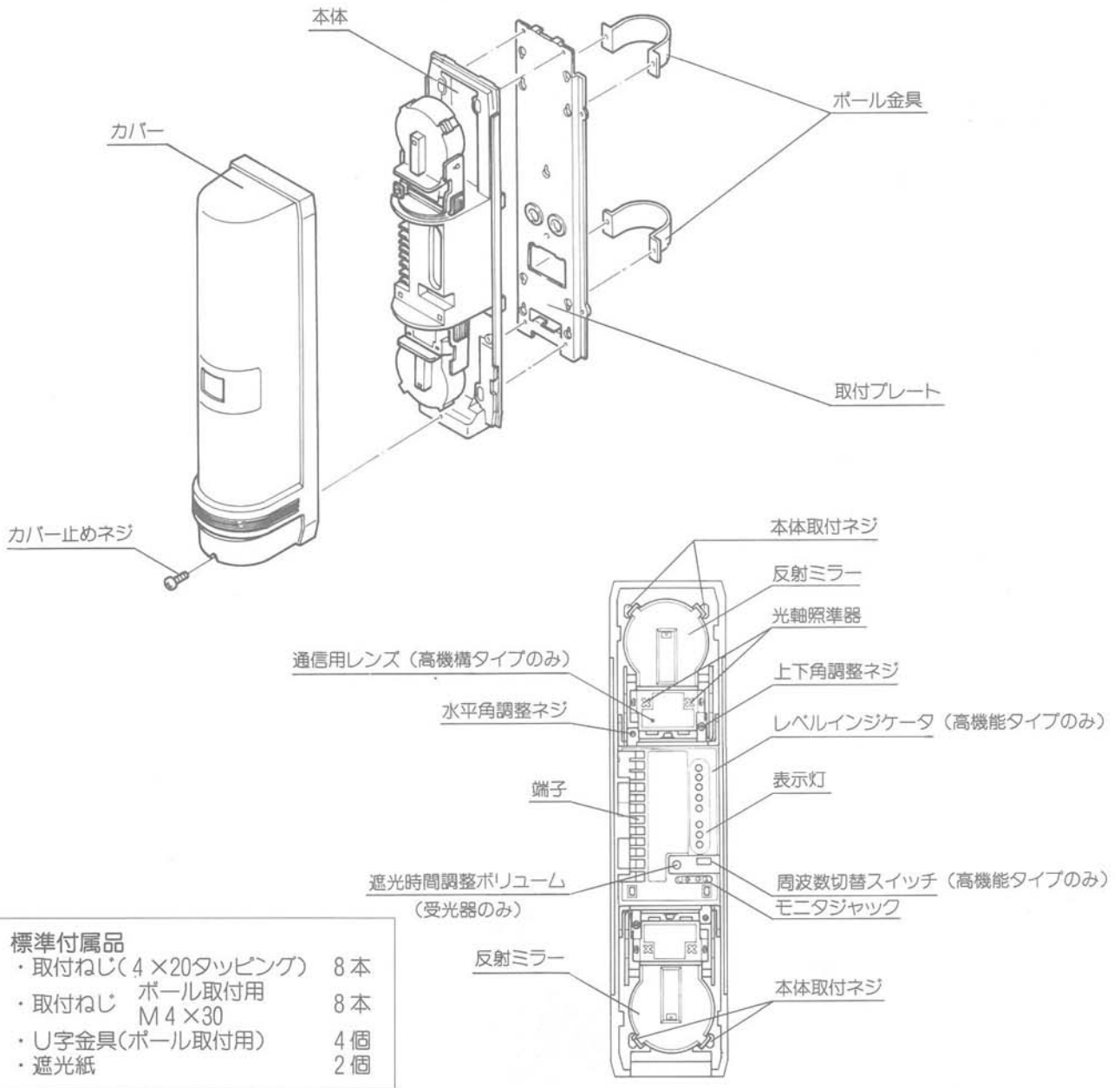
<p>⚠ 警告</p> <p>侵入者を検知する目的以外の用途では使用しないでください。(シャッター等の起動用には使用しないでください。)その他の用途で使用すると予期せぬ事故を招く原因となります。</p> 	<p>⚠ 警告</p> <p>分解や修理は絶対に行わないでください。火災や機器破損の原因となります。</p> 
<p>⚠ 注意</p> <p>バケツやホース等で水をかけないでください。内部に水が入り機器破損の原因となります。</p> 	<p>⚠ 注意</p> <p>端子部に定格以上の電圧や電流の機器を接続しないでください。火災や機器破損の原因となります。</p> 

1. 設置上のご注意

下記の項目は、性能に関わる重要なものです。正しく設置しないとディテクタが検知しない場合がありますのでご注意ください。

 <p>取付けが不確実・不安定な場所には設置しないでください。</p>	 <p>季節の変化により草木が繁り、それが風などでゆれ、遮光するような場所には設置しないでください。</p>	 <p>受光器の光軸内に太陽光が直接入らないように設置してください。</p>
 <p>架空配線はしないでください。</p>	 <p>ポールは十分な強度が得られるように設置してください。</p>	<p>100m(AX-100T・AX-100TH) 150m(AX-150T) 200m(AX-200TH)</p>  <p>投・受光器間の設置距離(警戒距離)は定格内でご使用ください。</p>

2. 各部の名称



3. 設置するにあたって

1. 設置距離と取付高さ

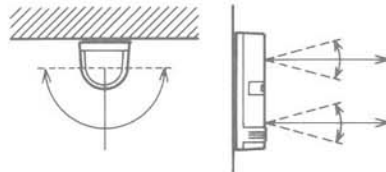
最長警戒距離

100m (AX-100T II, AX-100TH)
 150m (AX-150T II)
 200m (AX-200TH)



2. 光軸調整範囲

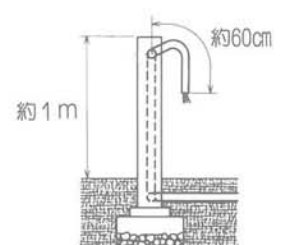
水平方向 上下方向



180° (±90°) 20° (±10°)

3. ポールのご使用について

- ・ 取付けポールはφ43mmのポールをご使用ください。
- ・ ポールからの配線長は約60cmにしてください。

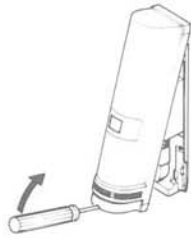


4. 設置の方法

バックカバーBC-1(別売品)をご使用の場合は「14. バックカバーの取付方法」(P. 11)を参照してください。

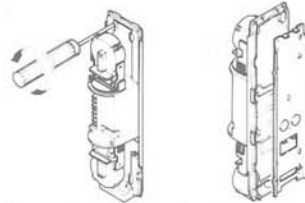
壁付けの場合

①



カバー止めネジをゆるめてカバーをはずします。

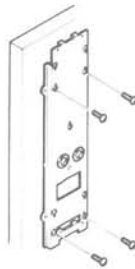
②



ネジを外さなくても緩めるだけで本体は外れます。

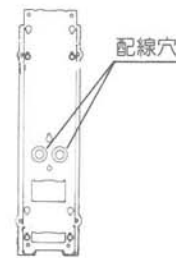
プレート止めネジをゆるめて、本体から取付プレートはずします。(ネジは上部、下部に各2つずつあります。)

③



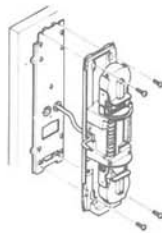
取付プレートを壁面にネジ止めします。

④



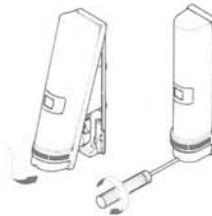
取付プレートに付いている配線穴のゴムブッシュを破り配線を通します。

⑤



本体を取付プレートに固定し、配線を端子に接続します。

⑥



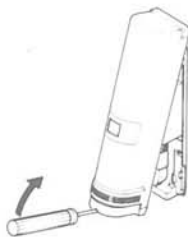
《ご注意》

光軸調整時にカバーをするとレベルインジケータは点灯しません。光軸調整が完了した後にカバーをかぶせてください。

光軸調整後、動作確認を行ってください。すべての作業が完了した後、カバーをかぶせ、カバー固定ネジを締めます。

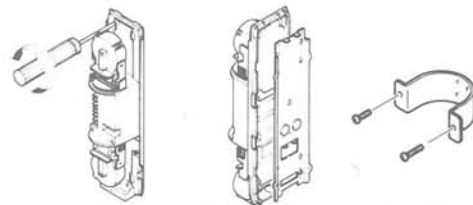
ポール付けの場合

①



カバー止めネジをゆるめてカバーをはずします。

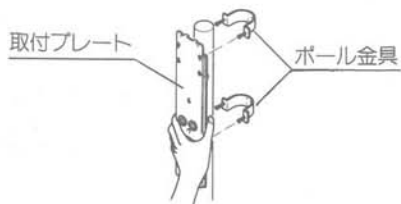
②



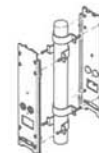
プレート止めネジをゆるめて、本体から取付プレートはずします。(ネジは上部、下部に各2つずつあります。)次にポール金具にネジを取付けます。

③ <ポールに取付た後は上記の「設置の方法 壁付けの場合」の④～⑥に従って設置してください。>
(ポールに1台取付ける場合)

(ポールに2台背中合わせに取付ける場合)



取付プレートの配線穴より配線を取り出します。次に取付プレートをポール金具にネジ止めします。



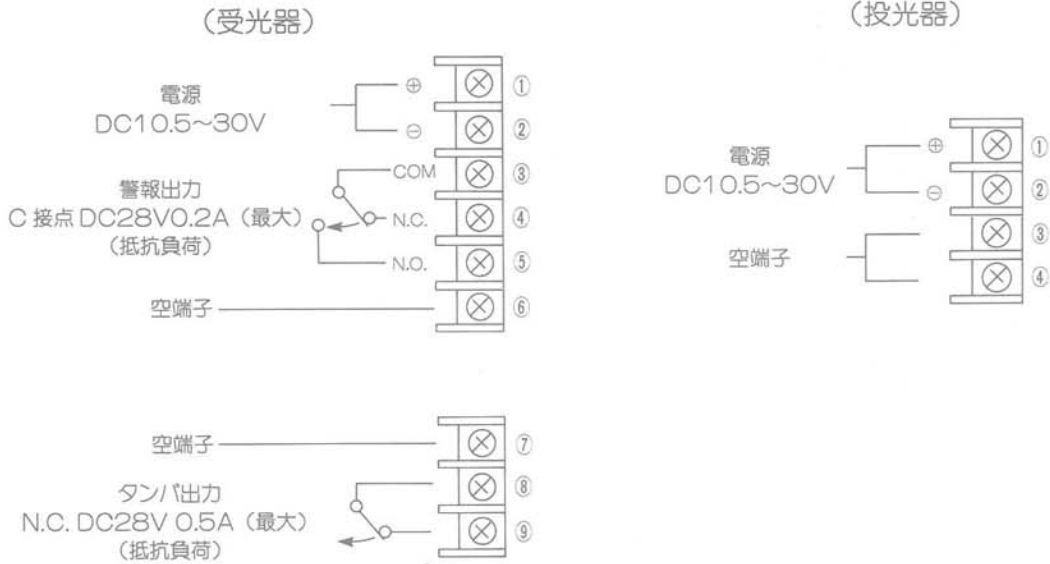
ポール金具を段違いに取付プレートにネジ止めすることにより、2台を同一高さに設置できます。ポールサイドカバーP-SC-1(別売品)は、本体を取付ける前に取付けてください。(「15. ポールサイドカバーの取付方法」(P. 11)参照)

5. 端子部

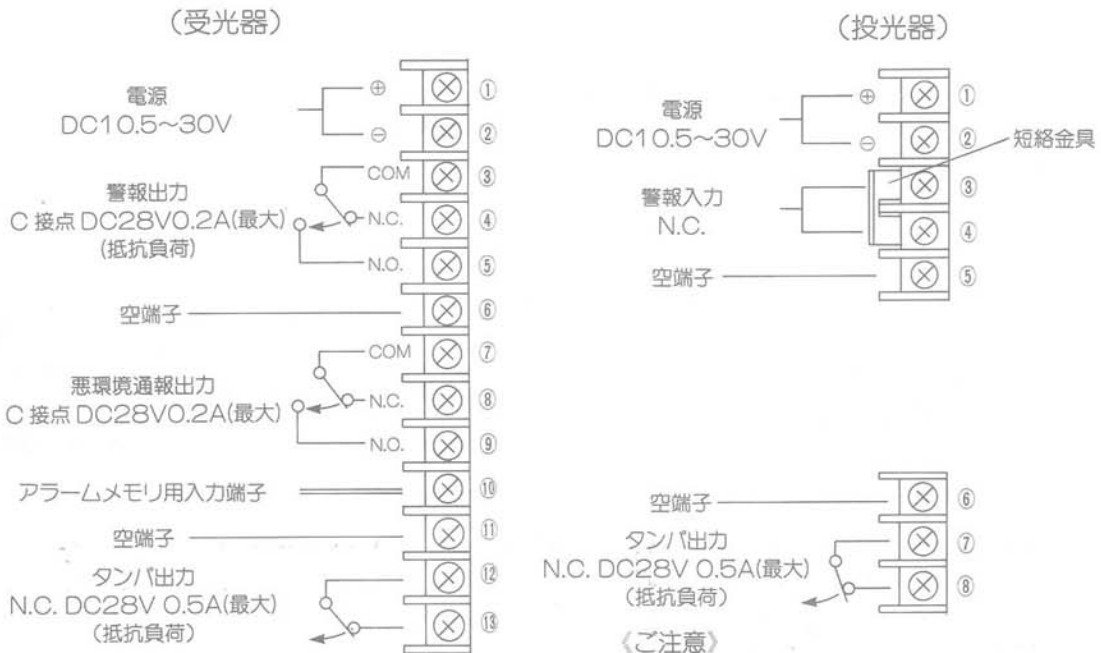
⚠ 注 意

端子部に定格以上の電圧や電流の機器を接続しないでください。火災や機器破損の原因となります。

AX-100T II、AX-150T II (汎用タイプ)



AX-100TH、AX-200TH (高性能タイプ)



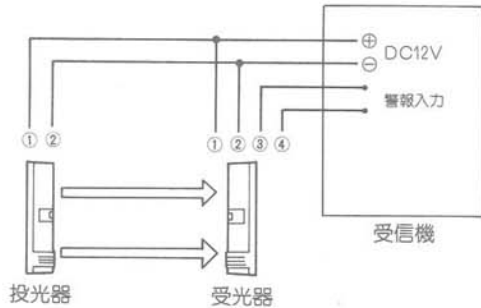
【ご注意】

警報入力端子を使用しない場合は、短絡金具を外さないでください。短絡金具が外れていると、警報入力があったものと判断して投光が停止状態になり、警報を出力します。

6. 配線例

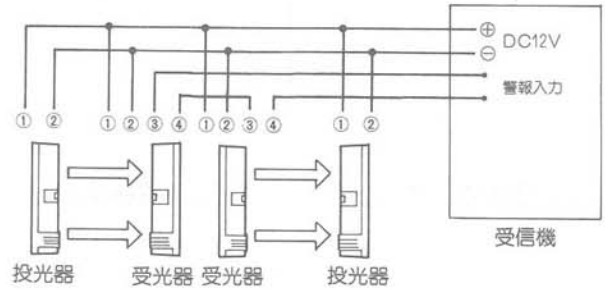
下記の配線例を参考に配線してください。

投光器・受光器を1セット取付ける場合



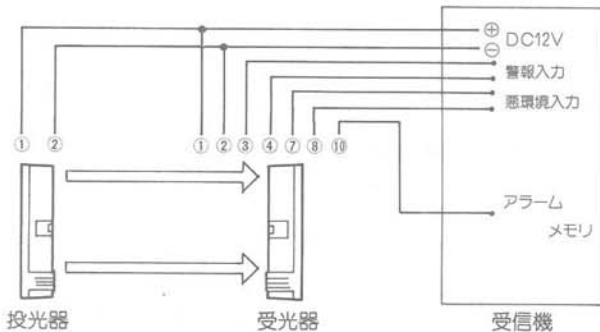
投光器・受光器を2セット以上取付ける場合

電源は並列に接続してください。警報出力はN. C. で使用する場合は直列に、N. O. で使用する場合は並列に接続してください。(下図は警報出力をN. C. で使用した場合です。)



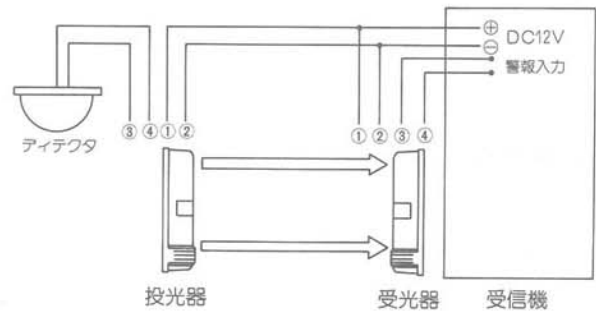
悪環境通報・アラームメモリ機能（高機能タイプのみ）を使用する場合

悪環境通報機能・アラームメモリ機能を使用する場合は「9. 悪環境通報機能」（P.8）、「10. アラームメモリ機能」（P.9）を参照してください。



信号中継機能（高機能タイプのみ）を使用する場合

信号中継機能を使用する場合は「11. 信号中継機能」（P.9）を参照してください。



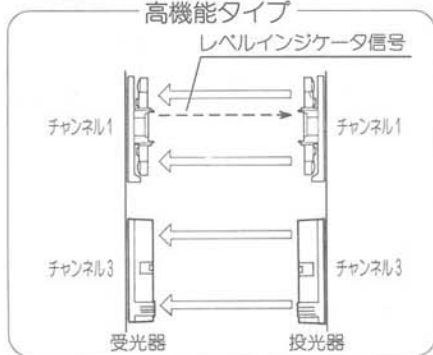
受信機からディテクタまでの配線距離

- ・電源部からの配線は、下表の値以下で行ってください。
- ・同じ配線に2台以上接続するときは、下表の値を接続または使用台数で割った値になります。

機種 線径	AX-100T II, AX-150T II		AX-100TH, AX-200TH	
	DC 12V	DC 24V	DC 12V	DC 24V
0.33mm ² (φ 0.65)	400m	2300m	200m	1600m
0.50mm ² (φ 0.80)	600m	3600m	300m	2400m
0.79mm ² (φ 1.00)	1000m	5800m	500m	3800m
1.13mm ² (φ 1.20)	1500m	9200m	800m	6200m

7. 光軸の調整方法

1) 光軸調整するにあたって

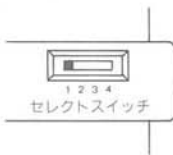


・光軸調整は、信頼性を高める重要な調整です。本章の2)～5)の手順に従い、必ずテストにてモニタジャック出力が最大になるように調整してください。

(高機能タイプを設置の場合)

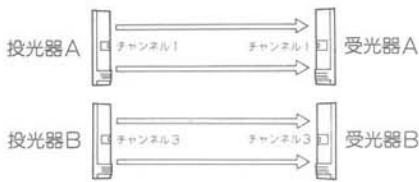
- ・必ず上段のビームから光軸を調整してください。上段のビームの光軸が合っていないと投光器側のレベルインジケータが動作しない場合があります。
- ・左図のように上下2段警戒または複数セット設置する場合、1セットずつ光軸調整してください。その場合、他のディテクタのカバーは取付けてください。(カバーを取り外していると、他のレベルインジケータの信号を受けてしまい、レベルインジケータが正常に働かない場合があります。)

2) 周波数切替スイッチの設定 (高機能タイプのみ)



周波数切替スイッチは、複数のディテクタを直線警戒や2段警戒で取付けたときの赤外線ビームの回り込みや干渉を防ぐためのスイッチです。設置場所の環境に応じて周波数を切り替えてください。

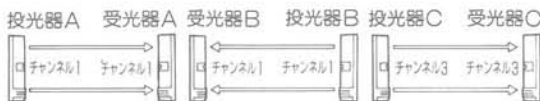
- ・スイッチにより4チャンネルの周波数が選択できます。
- ・対向する投光器と受光器は必ず同じチャンネルに合わせてください。



上下2段に取付けて警戒する場合、「投光器A」の赤外線ビームを「受光器B」が受光する場合がありますので、左図のように「投光器A—受光器A」と「投光器B—受光器B」の周波数を切り替えてください。なお、このように他の投光器の赤外線ビームが受光器に入る可能性がある場合はできるだけ2チャンネル以上離れた設定にしてください。(チャンネル1とチャンネル3、チャンネル2とチャンネル4等)

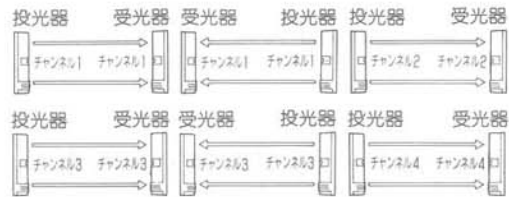
《その他の設置例》

直線警戒

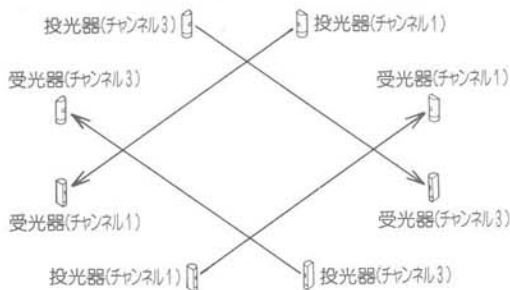


直線警戒の場合も「投光器A」の赤外線ビームを「受光器C」が受光する場合がありますので、上図のように周波数を切り替えてください。この場合も2チャンネル以上離れた設定にしてください。(チャンネル1とチャンネル3等)

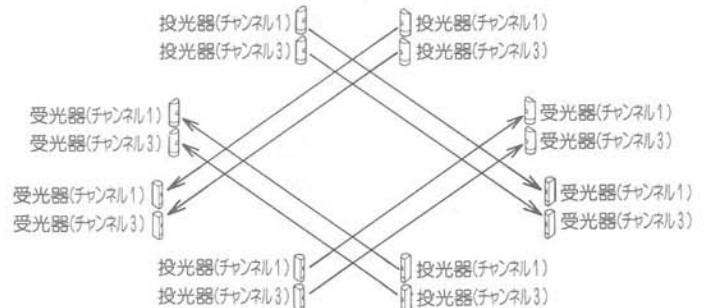
2段での直線警戒



全周警戒

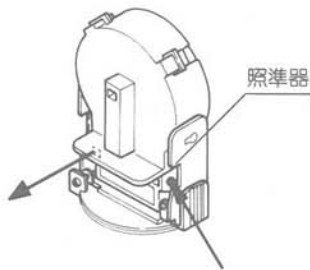


2段での全周警戒



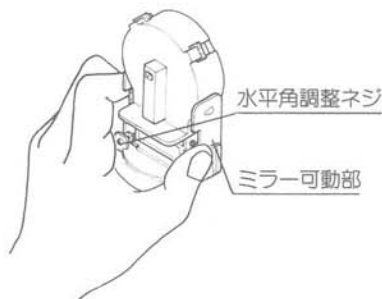
3) 光軸の水平角、上下角調整

必ず、上段と下段の両方のミラーを調整してください。



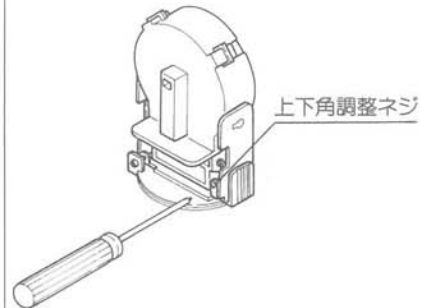
ミラーの左右どちらかの照準器をのぞきながら、照準中央に対向するディテクタがくるように調整してください。

(水平角調整)



ミラー可動部を持って調整してください。次に水平角調整ネジで微調整してください。

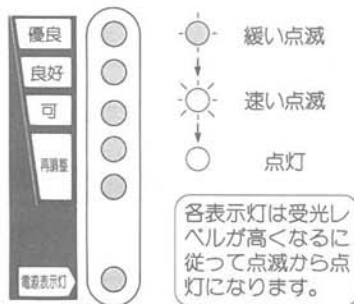
(上下角調整)



上下角調整ネジで調整してください。ネジを時計方向に回すとミラーは上方向に、反時計方向に回すと下方向に動きます。

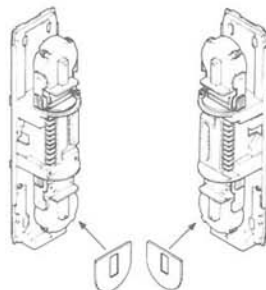
4) レベルインジケータによる調整 (高性能タイプのみ)

受光器で受けた信号を光通信により投光器に送っていますので、受光器はもちろんのこと、投光器でも受光器の受光レベルを知ることができます。調整は必ず上段ミラーから行ってください。(最初に上段ミラーを調整しないとレベルインジケータ機能が働かない場合があります。)



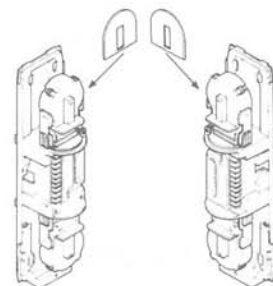
レベルインジケータで受光レベルを確認しながら光軸を調整してください。優良または良好の位置で表示灯が点灯していれば適正です。

(上段ミラーの調整)



付属の遮光紙を投光器および受光器の下段のミラーに取付けてください。上段のミラーの角度調整を行ってください。

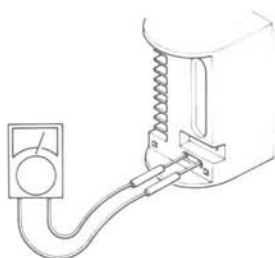
(下段ミラーの調整)



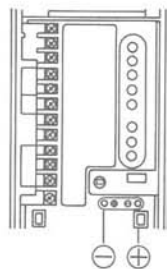
付属の遮光紙を上段のミラーへ付け替えてください。下段のミラーの角度調整を行ってください。

5) モニタジャックによる調整

レベルインジケータによる調整後、さらに光軸を合わせるためにモニタジャックにより調整してください。テスタにより受光レベルを確認して、モニタジャックの出力が良好以上になるように調整してください。
 〈ご注意〉 出力調整は上段ミラー、下段ミラーの片側づつ行ってください。(片側のミラーには遮光紙を取付けてください。)



モニタジャックにテスタを接続し、最良な光軸状態まで投光器・受光器の光軸調整を行ってください。



テスタレンジをDC 5~10Vに合わせてください。モニタジャックの⊕にテスタピンの⊕を、⊖にテスタピンの⊖を挿入してください。

上段ミラーまたは下段ミラーの片側のみを調整したときの値

AX-100T II / 150T II

受光レベル	再調整	可	良好	優良
モニタ出力	0V	▷ 2.0V	▷ 3.5V	▷ 5.0V

AX-100TH / 200TH

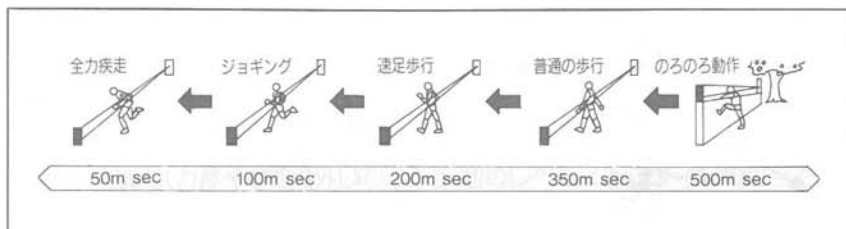
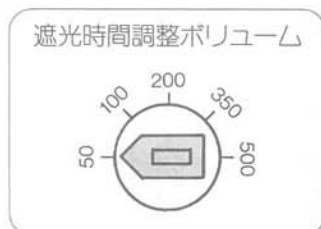
受光レベル	再調整	可	良好	優良
モニタ出力	0V	▷ 2.5V	▷ 3.5V	▷ 5.5V

モニタジャック出力と受光レベルとの関係は上表になります。モニタジャック出力が良好以上になるように調整してください。

8. 遮光時間の調整

受光器側に遮光時間調整ボリュームが付いています。この調整機能は様々な設置場所の環境に対応するためのものです。遮光時間を調整することにより、ディテクタの検知する物体速度が設定されます。

- ・人体の動きと遮光時間の関係は大まかには下図のようになります。
- ・鳥や、新聞紙などの大きな飛来ゴミが遮光する可能性がある場合には、適度に遮光時間を長く設定してください。
- ・調整後は必ず動作確認してください。

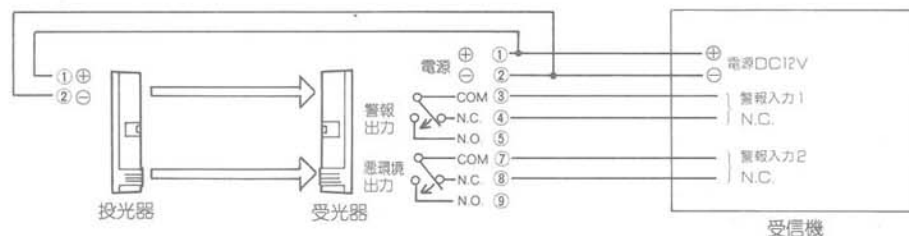


9. 悪環境通報機能（高機能タイプのみ）

霧・霜等により、赤外線ビームの受光レベルが低下した場合、ディテクタが誤報する可能性があります。このような場合、悪環境通報機能は、受光レベルがあるレベル以下になった場合に警報を出力し、設置場所の環境が悪化したことを知らせます。

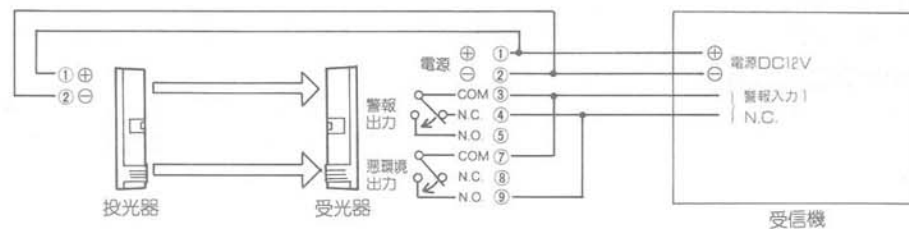
〈使用例〉

悪環境通報出力+警報出力



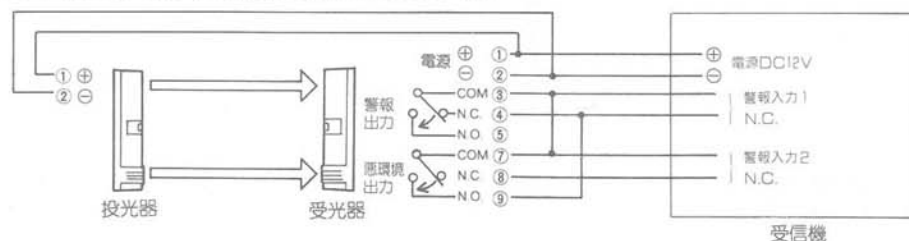
警報出力キャンセル

悪環境通報を出力している間に警報出力があった場合、その警報出力を自動的にキャンセルします。



警報出力キャンセル+悪環境通報出力

警報出力はキャンセルしますが、悪環境通報は出力します。



受信機の警報入力がグランド共通の場合のみ、警報出力をキャンセルして悪環境通報を行います。

10. アラームメモリ機能（高機能タイプのみ）

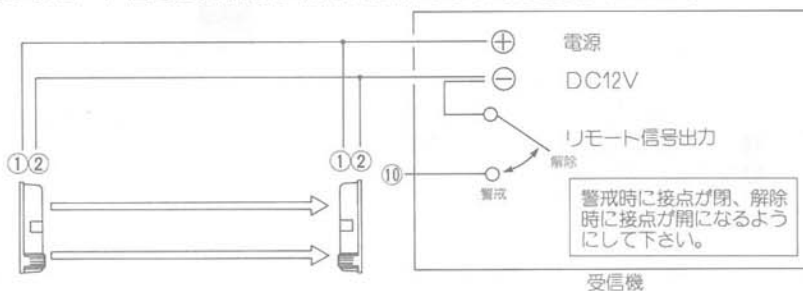
警戒中に発報すればディテクタが発報したことが記憶されます。警戒を解除したときにアラームメモリ表示灯が点灯し、警戒中に発報があったことを知らせます。次に警戒がセットされるまでアラームメモリ表示灯は連続点灯します。これにより、複数台設置した場合でもどのディテクタが発報したのか確認することができます。

配線方法

受信機のリモート信号出力端子（警戒中か警戒解除中かを知らせる信号を出力する端子）と受光器のアラームメモリ用入力端子を配線してください。

〈配線例〉

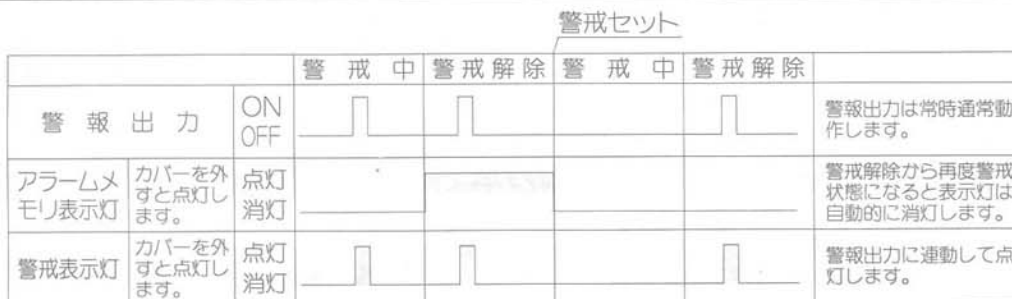
受信機のリモート信号出力端子は無電圧接点のものをご使用ください。



〈ご注意〉

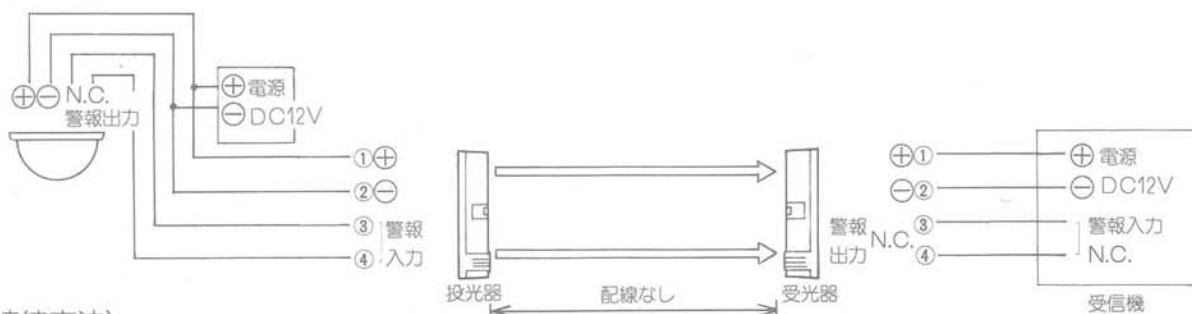
リモート信号出力端子の一方の端子はディテクタの供給電源のマイナス端子と短絡してください。

動作タイムチャート



11. 信号中継機能（高機能タイプのみ）

投光器に他のディテクタの警報出力を接続することにより、ディテクタの警報出力を受光器を介して受信機（制御盤）に伝えます。



〈接続方法〉

- ① 投光器の警報入力端子間の短絡金具を外してください。
- ② 他のディテクタの警報出力（N. C.）を投光器の外部警報入力端子に接続してください。（警報出力がN.O.のセンサは使用できません。）



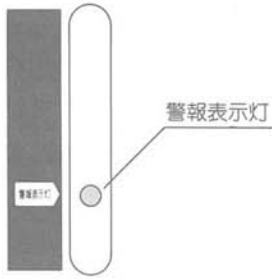
〈ご注意〉

警報入力端子を使用しない場合は、必ず短絡金具を取付けてください。短絡金具が外れていると投光ビームが停止しますので、受光器が警報出力します。

12. 動作確認

設置後は必ず動作確認を行ってください。

①



カバーをはずし、受光器の警報表示灯が消灯していることを確認してください。遮光していないのに点灯している場合は、再度光軸調整をしてください。

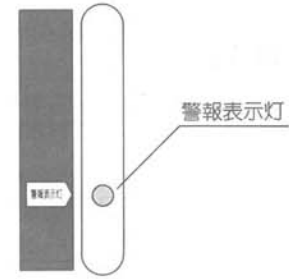
②



上記の3カ所にて必ず歩行テストを行ってください。(赤外線ビームを遮光してください。)

- ① 投光器の直前 ② 受光器の直前
③ 投光器と受光器の中央

③



遮光して受光器の警報表示灯が点灯すれば設置完了です。

《遮光しているのに警報表示灯が消灯している場合》

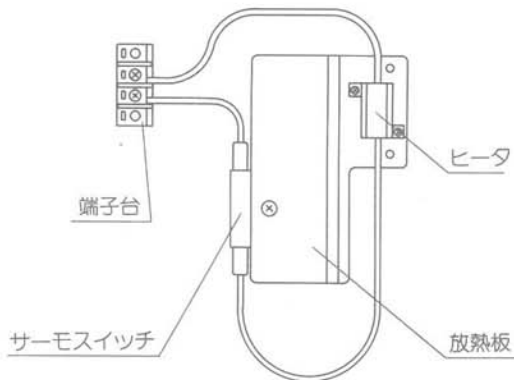
- (1) 再度光軸を調整してください。(レベルインジケータ、モニタジャックにより上・下段ミラーをそれぞれ調整してください。)
- (2) 複数のディテクタを設置している場合、他の投光器の赤外線ビームを受光している可能性があります。高性能タイプをご使用の場合は、「7-2」. 周波数切替スイッチの設定」(P.6)の項を参照してください。汎用タイプをご使用の場合は設置場所を変更するなどして、他の投光器の赤外線ビームを受光しないようにしてください。
- (3) 投光器から発した赤外線ビームが建物の床や壁等に反射して受光器に入光している可能性があります。ディテクタの周辺に光(可視光線)の反射しやすい物体があると赤外線ビームも反射しやすくなります。設置場所を変更し、再度光軸を調整してください。

13. ヒータユニット(HU-1)の取付方法

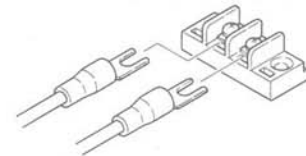
ヒータユニットは、オプション(別売品)です。

- ・ヒータユニットの放熱効果により、霜を付着しにくくします。
- ・ヒータユニットは消費電流が大きいので(最大430mA)、ディテクタの電源とは別配線にしてください。

各部の名称



配線方法

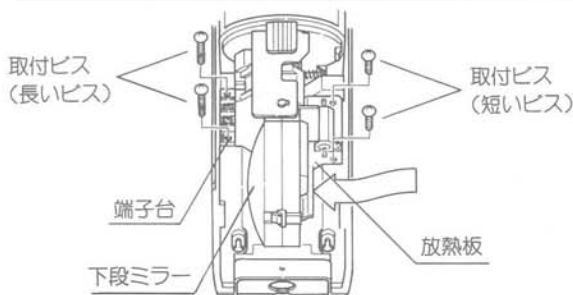


電源
AC/DC24V

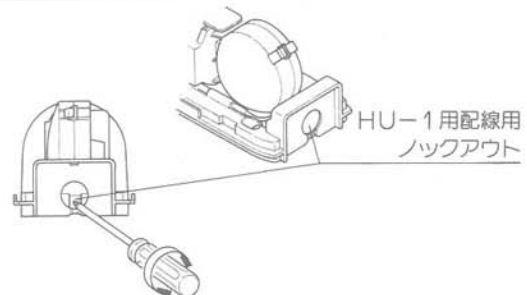
線の種類	配線距離
AWG16(1.31mm ²)	200m
AWG14(2.09mm ²)	300m
AWG12(3.31mm ²)	500m

HU-1の端子台に電源線を接続してください。電源線を接続する際には付属のY型圧着端子をご使用ください。

取付方法



付属ビスを用いて、HU-1をディテクタの下段ミラーの裏側に取付けてください。

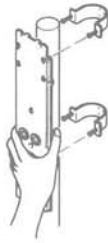


ディテクタの下側にあるHU-1配線用ノックアウトを、ドライバー等で破って配線してください。

14. バックカバー（BC-1）の取付方法

バックカバー（BC-1）はオプション（別売品）です。
 ・ディテクタ裏側のポールや配線を隠します。

①



「4. 設置の方法」の項を参照して、ディテクタをポールに取付けてください。

②



バックカバーのロックアウトをペンチ等で破ってください。

③

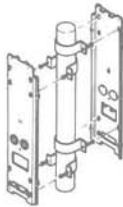


バックカバーをディテクタにネジ止めしてください。

15. ポールサイドカバー（PSC-1）の取付方法

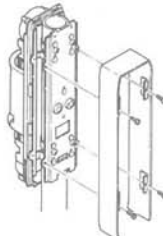
ポールサイドカバー（PSC-1）はオプション（別売品）です。
 ・2台のディテクタを背中合わせに取付けたときに、ポールを隠します。
 ・ポールサイドカバーはポール径がφ43mmに限り使用できます。

①



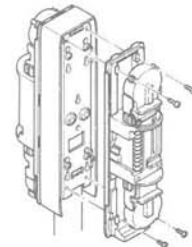
「4. 設置の方法」の項を参照して、取付プレートを背中合わせに取付けてください。

②



付属ビスを用いてポールサイドカバーを取付プレートにネジ止めしてください。

③



本体を取付プレートにネジ止めしてください。

16. 異常時の点検と処置

症状	原因	点検・処置
投光器の表示灯が点灯しない。	電源電圧不適正（断線・電圧低下）	電圧チェック→適正にしてください。(DC10.5~30V)
受光器の前面を遮光しても警報表示灯が点灯しない。	電源電圧不適正	電圧チェック→適正にしてください。(DC10.5~30V)
	配線距離が不適正	「6. 配線例」(P. 5)の項を参照し、配線距離を確認してください。
	赤外線ビームが建物の床や壁等に反射し、受光器に入光している。	再度光軸を調整し、それでも点灯しない場合は反射物体を取り除くか、設置場所を変更してください。
	上下2本のビームを同時遮光していない。	上下2本のビームを同時遮光してください。
受光器の前面を遮光すると警報表示灯は点灯するが警報を発しない。	別の投光器の赤外線ビームを受光している。	「7. 光軸の調整方法」(P. 6)の項を参照し、調整してください。
	信号線がショートしている。	配線をチェックしてください。
受光器の表示灯が消灯しない。	警報接点が発着している。	修理が必要です。
	投・受光器の光軸が合っていない。	「7. 光軸の調整方法」(P. 6)の項を参照し、再度光軸を調整してください。
	投・受光器間を遮光している物体がある。	遮光物体を取り除くか、設置場所を変更してください。
	投・受光器のカバー前面が汚れている。	カバーの汚れを取ってください。(やわらかい布で乾拭きするか、中性洗剤を薄めた水で拭き取ってください。)
投・受光器の周波数が一致していない。(高性能タイプのみ)	投・受光器の周波数が一致していない。	「7. 光軸の調整方法」(P. 6)の項を参照し、投・受光器の周波数切替スイッチを同じ設定にしてください。
	霜、雷、豪雨により誤報する。	光軸調整が不完全である。
遮光していないのに警報を発生する。	鳥や飛来ゴミが投・受光器間を遮光している。	遮光時間を調整してください。
	車や草木が遮光している。	遮光物を取り除いてください。
	光軸調整が不完全である。	「7. 光軸の調整方法」(P. 6)の項を参照し、光軸を再調整してください。
	遮光時間が短い。	遮光時間を調整してください。
	設置場所が不適当である。	設置場所を変更してください。

※上記の点検の結果、なお不都合がありました際には販売店もしくは弊社までお申し付ください。

17. 仕様

〈AX-100TⅡ/150TⅡ、AX-100TH/200TH〉

		汎用タイプ		高機能タイプ	
型式		AX-100TⅡ	AX-150TⅡ	AX-100TH	AX-200TH
警戒距離		100m	150m	100m	200m
最大到達距離(注)		1000m	1500m	1000m	2000m
検知方式		赤外線/パルス変調方式			
ビーム周波数切替				4チャンネル切替	
遮光時間		50~500msec (可変)			
電源電圧		DC10.5~30V			
消費電流	警戒時	50mA		75mA	
	光軸調整時			145mA	
警報保持時間		2秒±1秒			
警報出力		C接点、接点容量 最大DC28V 0.2A (抵抗負荷)			
タンパー		通常(閉) カバーを取れば(開)			
使用環境		-35°C~+55°C 湿度 95% (最大)			
光軸調整範囲		水平方向±90°		垂直方向±10°	
アラームメモリ				警戒中に発報があった場合、警戒解除時に表示灯点灯保持	
悪循環通報出力				受光レベルが異常レベルまで低下したときに出力	
取付場所		屋内・屋外 壁付・ポール付			
重量		2700g (投光器本体+受光器本体)		2800g (投光器本体+受光器本体)	

注1) 最大到達距離は赤外線ビームの感度余裕を示すもので、使用可能な距離ではありません。設置する際は、警戒距離の定格内でご使用ください。

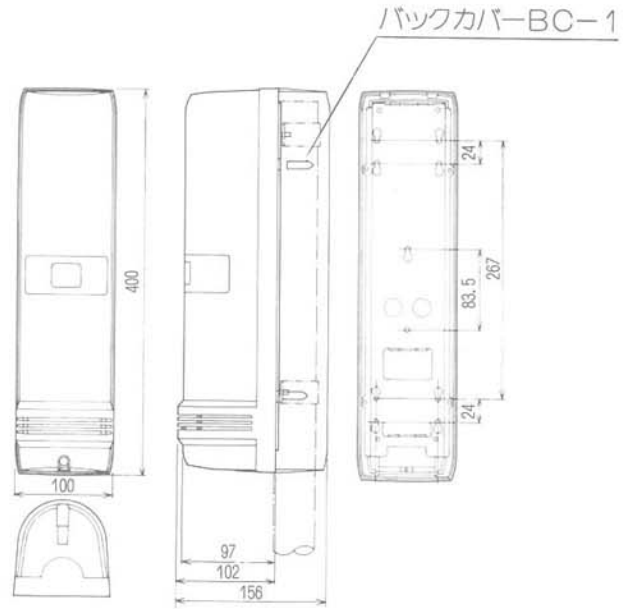
〈HU-1 (別売品)〉

名称	ヒータユニット
型式	HU-1
電源	AC/DC24V
消費電流	430mA
サーモスイッチ	約60°CでOFF

※仕様は改良のため予告なく変更することがあります。

18. 外形寸法

バックカバー 取付時



ポールサイドカバー 取付時

