



# 赤外線センサー 「かんたん」 MS-3100B

## 取扱説明書 保証書

### 目次

安全上のご注意	2-3
各部の名称とはたらき	4-5
ナースコールへの接続方法	5
タイプA（起床検知）	6-7
タイプB（ズリ落ち検知）タイプC（不在検知）	8-9
その他の利用方法	10
こんなときには・・・（故障とお考えになる前に）	11
製品仕様	11
保証書(保証規定)	12

## ご使用いただく前に

このたびは、赤外線センサー「かんたん」(MS-3100B)をお買上げいただき、誠にありがとうございます。

正しくお使いいただくために取扱説明書をよくお読みください。なお、この取扱説明書は大切に保管してください。

この製品は、あくまでも介護者さんご自身が利用者さんの安全を見守るうえでの手助けをするもので、安全を保障するものではありません。

# 安全上のご注意

本製品を正しく安全にまた良好な状態でお使いいただくために、「安全上のご注意」をよく読んで正しくお使いください。

※品質、性能向上、その他の事情で部品を変更することがあります。  
その際には、本書の内容と一部異なる場合もありますのであらかじめご了承ください。

## ■ 絵表示について

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下記の絵表示を使用しています。絵表示の内容をよく理解してから本文をお読みください。



### 警告

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、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。



### 注意

この表示を無視して、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発生が想定される内容を示しています。

※「注意」の欄に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載しています。必ずお守りください。

## ■ 絵表示の例



の記号は「注意(警告を含む)をうながす事項」を示します。



の記号は「してはいけない行為(禁止事項)」を示します。



の記号は「しなければならない行為」を示します。



## 警告

### 万一、異常や故障が発生したときはすぐに使用をやめてください。

次のようなときは、そのまま製品を使用すると火災や感電の原因となります。すぐに電源スイッチを切り、ACアダプターを使用している場合はコンセントから抜いて、お買い上げの販売店に修理をご依頼ください。

#### ◆ 煙が出ている、変なおいや音がする(異常状態)

煙が出なくなるのを確認し、お買い上げの販売店に修理をご依頼ください。  
お客さまによる修理は危険ですから絶対におやめください。



ACアダプターを  
コンセントから抜く

#### ◆ 本機の内部に水や異物などが入った

#### ◆ プラグやコード類が異常に熱くなった ◆ 落としたり、破損した



分解禁止

#### 分解しない

火災や感電の原因となりますので、本機を分解、改造しないでください。  
内部の点検、調節、修理は、お買い上げの販売店にご依頼ください。



禁止

#### ACアダプター接続時の注意

次のことをご守りください。誤った使い方をすると、発熱などにより火災の原因となります。

- ACアダプターはコンセントへ確実に接続する。コンセントの差し込みがゆるいときは使用しない。
- コードは束ねたまま使用しない。
- たこ足配線はしない。



水ぬ 禁止

#### ぬらさない

火災や感電の原因となりますので本機をぬらさないようにご注意ください。



禁止

### ACアダプターのコードを傷つけない

無理な使い方をするとコードが破損しますので、次のようなことはしないでください。

- コードの上に重いものを乗せる。
- 途中でつぎ足したりして加工する。
- 無理に折り曲げる。
- 傷をつける。
- ねじったり、引っ張ったりする。
- 熱器具に近づける。

ACアダプターのコードが傷んだときは、お買い上げの販売店に交換をご依頼ください。

そのまま製品を使用すると、火災や感電の原因となります。



### 差し込み部分は定期的に点検をする

ほこりによりショートや発熱が起こり火災の原因となりますので、定期的にACアダプターを抜いて、プラグとコンセントの間に付着したほこりや汚れなどを取り除いてください。



禁止

### 電源電圧 100V 以外で使用しない

火災や感電の原因となりますので表示された電源電圧（AC100V）以外の電圧で使用しないでください。



禁止

### 本機の上に水などの入った容器を置かない

内部に水などが入った場合、火災や感電の原因となります。



## 注意



ぬれ手禁止

### ACアダプターを抜くときの注意

- ぬれた手でACアダプターの抜き差しはしないでください。感電の原因となることがあります。
- ACアダプターを抜くときは、ACアダプター本体を持って抜いてください。コードを引っばるとコードが傷つき、火災や感電の原因となることがあります。



電源プラグをコンセントから抜く

### 長期間使用しない場合やお手入れの際の注意

安全のためACアダプターをコンセントから抜いてください。火災の原因になることがあります。



禁止

### 不安定な場所に置かない

不安定または振動の多い場所や棚などに置かないでください。落ちたり倒れたりして、怪我の原因となることがあります。



禁止

### 設置場所に注意

湿気やほこりの多い場所、油煙や湯気が当たる場所に置かないでください。火災や感電の原因となることがあります。



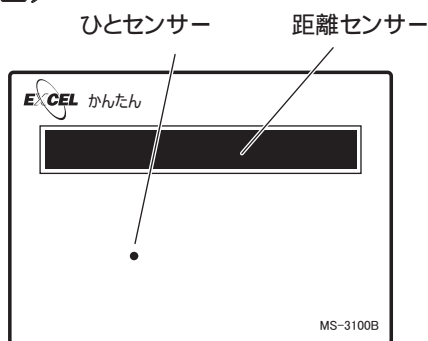
禁止

### 本機の上に重いものを置かない

本機の故障の原因となることがあります。

# 各部の名称とはたらき

## (正面)



### ひとセンサー

人から発生する赤外線（温度）を感知します。人が移動すると起こる周りの温度変化を検出します。検出可能な最小移動距離は約30 c mです。

### 距離センサー

内部に3個の【距離センサー】(LS・CS・RS)が組み込まれています。直径4 c mの赤外線ビームを発射して、反射してくる赤外線のレベルを計測することにより距離を算出します。検出可能な距離は約20～130cmです。

### 表示灯

『かんたん』の動作状態を表示します。

PW：パワー表示ON

HS：【ひとセンサー】のON/OFF表示。【ひとセンサー】が人の動きを検出すると点灯します。

RS：【距離センサー・右】が設定された距離範囲内に障害物があると点灯します。

CS：【距離センサー・中央】が設定された距離範囲内に障害物があると点灯します。

LS：【距離センサー・左】が設定された距離範囲内に障害物があると点灯します。

AL：アラーム。設定されたナースコール条件が成立したときに点灯します。点灯と同時にナースコールします。

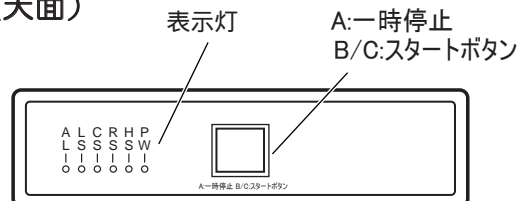
### ナースコールコネクタ

『かんたん』を既存のナースコールシステムに接続するためのコネクタです。

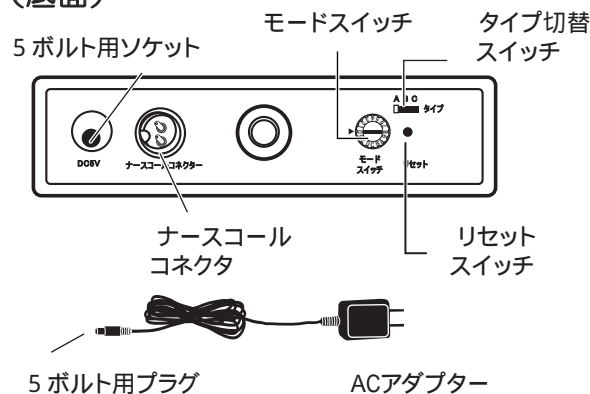
### モードスイッチ

「行動パターンモードチャンネル(A～E)」と「動作モードチャンネル(0～9)」があります。他のモードへの切り替えをします。

## (天面)



## (底面)



### リセットスイッチ

システムのリセットスイッチです。【動作モードスイッチ】を切り替えた場合は必ず【リセットスイッチ】を押してください。

### 電源コード

電源用のスイッチはありません。AC100Vのコンセントに接続されるとシステムテストが実施され、異常が無ければ自動的に動作感知モードに入ります。

### A:一時停止 B/C:スタート ボタン

**タイプAの場合：**このボタンを押すと感知機能が2分30秒間停止します。感知エリア内に入る場合はこのボタンを押してください。天面のセンサー表示灯4個が黄色に点灯して感知を一時停止します。30秒経過する毎に表示灯が一つずつ消灯し、最後の30秒間は4個の表示灯が点滅します。2分30秒経過すると、感知機能は自動的に復帰します。

**タイプB/Cの場合：**テストモードで感度設定を完了した後にこのボタンを押すと、感知を開始します。

### タイプ切替スイッチ

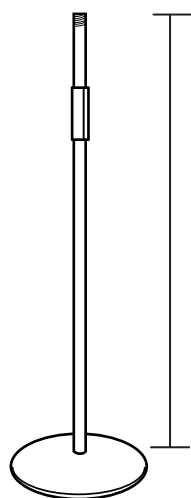
次の3種類の機能から選択します。

タイプA：起床検知

タイプB：ズリ落ち検知

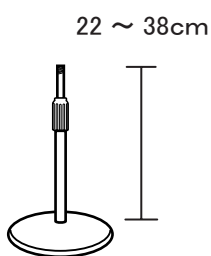
タイプC：不在検知

## 各部の名称とはたらき



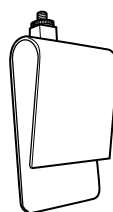
ロングポール  
(ポールL、台付き)

50 ~ 100cm



ショートポール  
(ポールS、台付き)

22 ~ 38cm



ベッド用ホルダー  
BH-2  
ヘッドボードへ取り  
付けます。

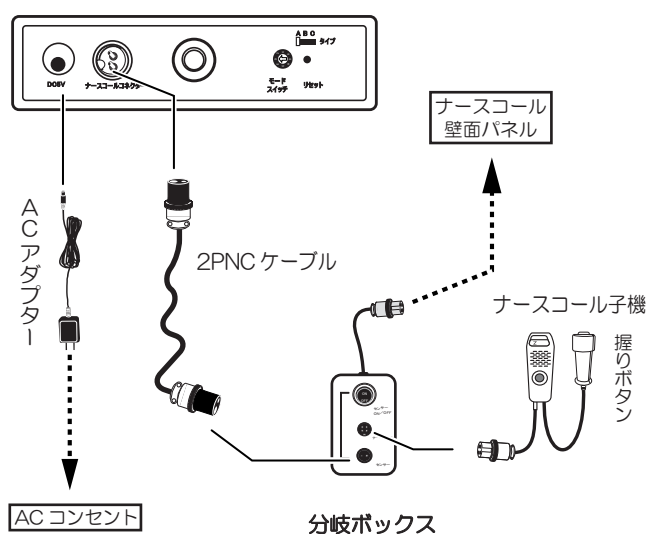


(オプション)  
角度可変ヘッド  
PT-1

『かんたん』本体の  
角度が変えられます。  
ロング/ショートポール  
やベッド用ホルダーに  
取り付けて使用します。

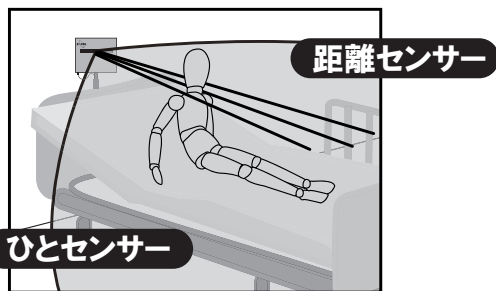
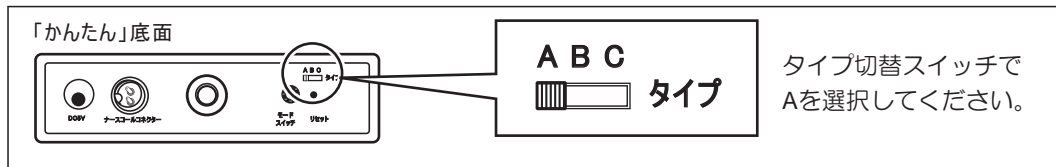
## ナースコールへの接続方法

(底面)



- ① ACアダプターを壁面のACコンセントに接続してください。  
PWの表示灯LED(緑色)が点灯していることを確認して下さい。
- ② 【2PNCケーブル】を『かんたん』底部の【ナースコールコネクター】と『分岐ボックス』のセンサー口へ接続します。
- ③ 壁面から取り外したナースコール子機は、『分岐ボックス』のナースコール表示に接続して下さい。

# タイプA（起床検知）



Aタイプでは起床を検知します。  
【ひとセンサー】と【距離センサー】の  
ダブルセンサーが誤作動を防ぎます。  
ご利用さんがベッドから起き上がると  
感知してナースコールでお知らせします。

## ① 『かんたん』の設置

『かんたん』をロングポールやベッド用ホルダー  
などに取り付け、ベッドの後ろに設置します。

### ◆高さの調節：

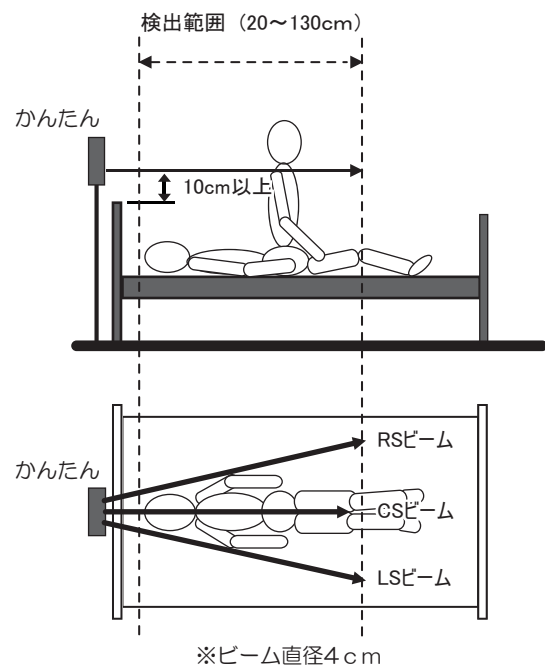
ご利用さんが起きた時に、ご利用さんの肩付  
近をセンサービームが通過するように、ポールや  
ベッド用ホルダーの高さを調節してください。



（※誤動作を避けるため、ベッド柵など  
の障害物を寝ている利用者さんの身体の  
高さから10cm以上離して設置してくだ  
さい。）

### ◆長さの設置：

検出範囲はフロントパネル面から20～130cmで  
す。利用者さんが起き上がった時背中  
の位置が130cm以内になるようにベ  
ッドの位置を調節してください。



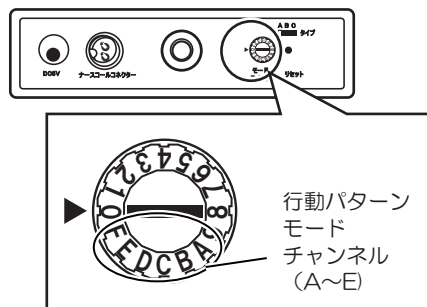
【CSビーム】はベッドの中心線と一致するように  
設置してください。

## ② 行動パターンモード設定

Aタイプでは誤動作を防ぎ、ご利用者の動きの速さなどに対応出来るように【行動パターンモードスイッチ】でナースコールに発報するまでの時間を設定します。

- 『かんたん』の電源を入れます。マイナスドライバーを使って【行動パターンモードスイッチ】のA～Eからひとつを選び、矢印[▶]に合わせ、【リセットスイッチ】を押します。
- LS/CS/RS/HSの4個の表示灯LED（黄色）が点灯して操作待機状態になります。

(底面)



モード (ナースコールまでの時間)	行動パターンモデル
A(0.77秒)	最速パターンモデル。ご利用者が急ぎ足で『かんたん』の前を通過しても感知します。
B(1.22秒)	起き上がってすぐにベッドから離れようとする自立運動能力の高いご利用者に最適です。
C(1.66秒)	一気に身体を起こすような手の筋力や足腰が比較的に強いご利用者に最適です。
D(1.92秒)	身体を動かし始めてから1秒以内に起き上がれないようなご利用者に最適です。
E(2.66秒)	出荷時の初期値です。ほとんどのご利用者さんに対応できます。

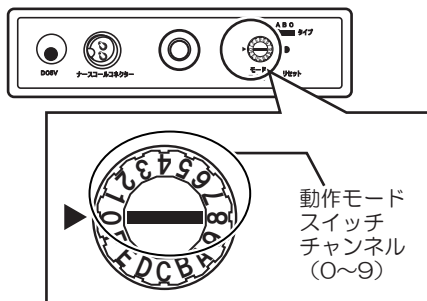
## ③ 動作モード設定

使用するセンサーの種類を設定します。

- 電源を入れたまま、マイナスドライバーを使用して【動作モードスイッチ】設定の中から一つ選び、矢印[▶]に合わせ、【リセットスイッチ】を押します。

0・1・6・7以外は設定しないでください。

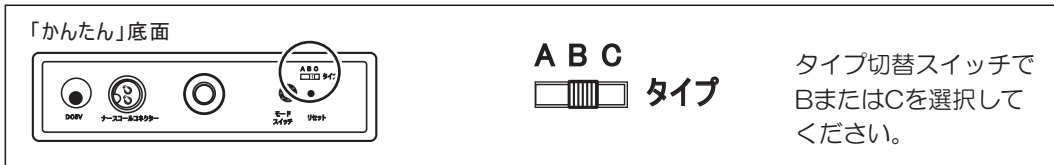
(底面)



モードスイッチ	使用するセンサー	機能説明
0	LS・CS・RS・HS	通常使用状態。
1	LS・CS・RS・HS	アラーム及びセンサーの表示灯を消灯状態にします。
6	HS	広範囲用。 約5m30°の範囲で人の動きを検出するとナースコールを行います。
7	CS	距離センサー(中)の単独検出。

行動パターンモードのみ、あるいは動作モードのみ変更される場合も、必ず両方の設定( )を行なってください。

## タイプB (ズリ落ち検知) / C (不在検知)



Bタイプ (ズリ落ち検知) Cタイプ (不在検知) では、1次検知でご利用さんがセンサー圏外に出たことを感知するとタイマーが働きます。タイマー時間が過ぎた時 (2次検知) に再度圏外を検知すると発報します。ご利用さんの状況に応じて1次検知から2次検知までの時間の間隔を設定します。

Bタイプ (ズリ落ち検知) Cタイプ (不在検知) の違いはこの検知時間の違いだけです。



### 『かんたん』の設置と感度設定

#### ① 1次-2次検知間隔時間の設定

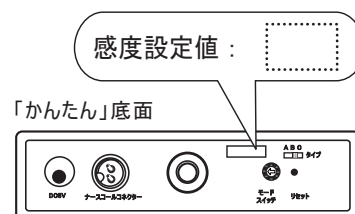
【モードスイッチ】 (行動パターンモードチャンネル) のA ~ F (右記表参照) の中からご利用さんの状況に応じた時間間隔をひとつを選び、【リセットスイッチ】を押します。

LS/CS/RS/HSの4個の表示灯LED (黄色) が点灯します。(操作待機状態) 検知時間設定は完了です。

	タイプB (ズリ落ち検知)	タイプC (不在検知)
A	1秒	3分
B	2秒	6分
C	4秒	10分
D	6秒	20分
E	8秒	30分
F	10秒	60分

#### ② 感度設定 センサーの感度の設定をします。

- 『かんたん』と枕の距離が60cmとなるようにポールの高さや角度を調整します。
- 【モードスイッチ】を9にセットした後【リセットボタン】を押します。HSの表示LEDが点滅し、テストモードとなります。
- 次に【モードスイッチ】を底面ラベルに記載されている【感度設定値: 】の (数字) に合わせます。  
感度設定は完了です。



※出荷時に確認された『かんたん』と枕の距離が60cmの場合の感度設定値がラベルに記載されています。



### ③ 設定確認 最後に設定を確認します。

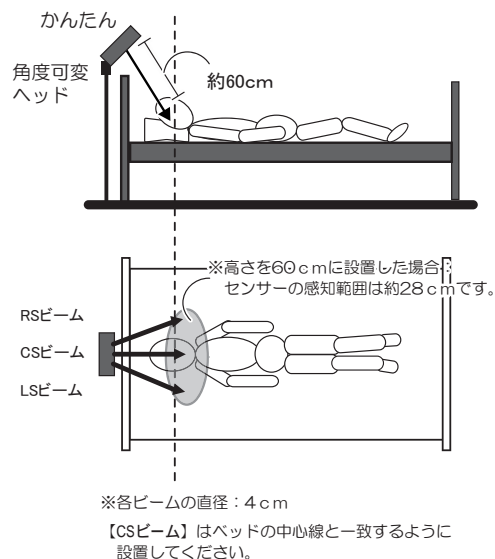
※【スタートボタン】を押すまでは、引き続きテストモードの状態です。

1. ご利用者さんをベッドに寝かせ、頭が枕上にくるようにします。その時 LS/CS/RS のいずれかの表示灯 LED(黄色)が点灯することを確認します。(圈内判定)
2. ご利用者さんの頭が枕上から離れた時、LS/CS/RS の表示灯 LED(黄色)が消灯し、AL の LED(赤色)が点灯することを確認します。(圏外判定)  
※LEDが消灯せず、圏外判定されない場合はポールの高さを伸ばして調節してください。
3. 【ナースコールケーブル】を接続し(P.5 参照)、【スタートボタン】を押すと検知動作を開始します。



【スタートボタン】を押すと、まず始めに圏外・圈内判定モニターが5秒間動作します。※この時に設定が正しいかどうか最終確認が出来ます。

その後、表示灯 LED が 10 回点滅し、検知動作を開始します。



## ※オプション 設定方法

センサーの感知範囲を広げたい場合など、違う高さで『かんだん』を設置する場合は以下の手順で設定してください。

◆◆ 設定の前に ◆◆

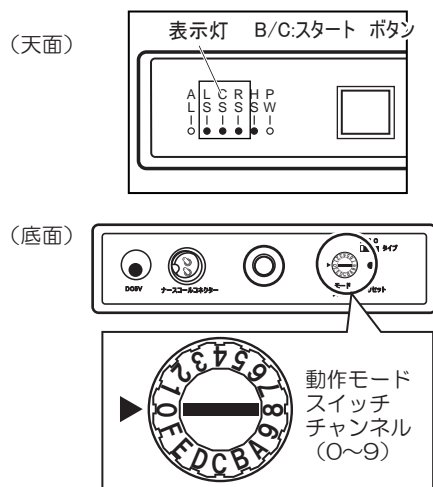
設定しやすいように『かんだん』を使用するベッドの脇などに置き、角度可変ヘッドを使って底面が見えるように傾けます。

枕を設置し、マイナスドライバーを用意して、設定を開始します。

1. ベッド上の枕にビーム照射が当たるように『かんだん』の高さと角度を調整します。
2. 【モードスイッチ】(動作モードチャンネル)を9にセットした後【リセットボタン】を押します。HSの表示灯 LED (黄色) が点滅し、テストモードになります。
3. 【モードスイッチ】を8 (最大感度) にします。LS・CS・RSの3つの表示灯 LED (黄色) が点灯していることを確認します。
4. 次に【モードスイッチ】を7 6 5・・・の順に廻してすべてのLEDが消灯するスイッチにセットします。感度設定は完了です。



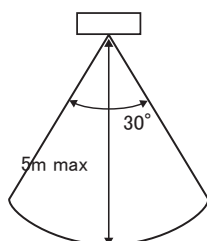
感度設定をした後は、必ず③設定確認 1～3(上記記載)を行って設置を完了してください。



## その他の利用方法

### ① エリアセンサーとして

【ひとセンサー】は、複数の人の動きを検出する【エリアセンサー】としても使用可能です。



次のような場合：

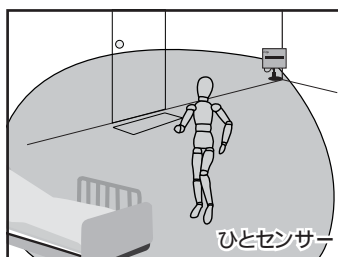
- ・ 部屋に他のご利用者さんが誤って入ってってきた場合の検出。
- ・ 認知症で徘徊癖のある複数のご利用者さんの部屋の検出
- ・ 立ち入り禁止区域や部屋の検出

ショートポールを使用して『かんたん』を出入り口や部屋の角に設置します。

【タイプ切替スイッチ】をAに設定します。【動作モードスイッチ】を6に設定します。

※詳しい設定方法はP.6をご覧ください。

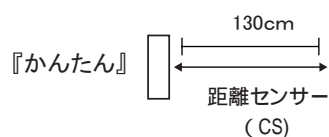
エリアセンサーとして



### ② 距離センサーの応用

【距離センサー】は、発射された直径4cmの赤外線ビームが、障害物にぶつかり反射してくる赤外線量を距離に変換しています。

距離の計測範囲は最大130cmですので、狭い範囲を正確に検出するのに向いています。



【エリアセンサー】と異なり、距離が離れていても赤外線ビームがラッパ状に拡大していくことはありません。

次のような場合：

- ・ 立ち入り禁止の通路等の境界線通過検出
- ・ 個室ドアからの出入り行動検出
- ・ トイレ内での転倒や非常事態の検出

ショートポールを使用して『かんたん』をベッド脇やドア元などへ設置します。

【タイプ切替スイッチ】をAに設定します。

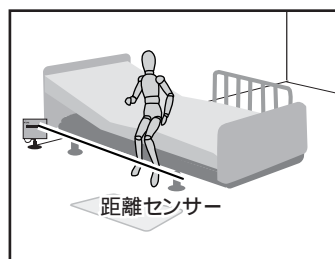
【動作モードスイッチ】を7に設定します。

※詳しい設定方法はP.6をご覧ください。



タイプAでは、【距離センサー】だけ(中央(CS)左側(LS)右側(RS)の3個)を同時に動作させることは出来ません。

足元センサーとして



## こんなときは・・・

### タイプAの場合

- ◆ 「ベッドの上に人が居ないのにナースコールが鳴る。」
  - ・ 取り付け位置を確認してください。
  - ・ 【距離センサー】のビーム通過点に障害物はありませんか？
- ◆ 「ベッドの周りに立つだけでナースコールが鳴る。」
  - ・ 取り付け位置を確認してください。
  - ・ 【モードスイッチ】は正しく設定されていますか？（※設定6の場合は、【エリアセンサー】として動作します。）
- ◆ 「ベッドの上で起き上がったのにナースコールが鳴らない。」
  - ・ モード番号が正しく設定されていますか？
- ◆ 「モードスイッチでモード番号を変更したのにモードが切り替わらない。」
  - ・ 【モードスイッチ】を切り替えただけではモード番号は変更できません。必ず【リセットスイッチ】を押すか、一度電源プラグを抜いて10秒ほど経ってからコンセントに再接続してください。
- ◆ 「設定を初期値に戻したい。」
  - ①【モードスイッチ】をEに設定します。
  - ②【リセットスイッチ】を押してください。
  - ③HS・RS・CS・LSの4個の表示灯が点灯することを確認してください。
  - ④【モードスイッチ】のモード番号をEに設定して【リセットスイッチ】を押してください。
  - ⑤システムテストが実施され、問題が無ければ動作を開始します。

### タイプB/Cの場合

- ◆ 「【HS】ランプが常に点滅したままです」
  - ・ 【スタートボタン】を押してください。

【HS】ランプの点滅は、ACアダプターを接続したり、検知してナースコールを発報した後に再び【スタートボタン】が押されるまで待機している状態を示しています。

※【HS】ランプが点灯している場合は1次検知中もしくは2次検知中であることを表示しています。
- ◆ 「黄色の表示灯がどれも点灯していません」
  - ・ 1次検知から2次検知までの設定されたタイマー時間中は、赤外線ビームが発射されませんので表示灯も点灯しません。
- ◆ 「頭が枕から離れてもナースコールしません」
  - ・ 枕だけの状態の時に【LS】【CS】【RS】のすべてのランプが消灯している【圏外】であることを確認してください。ひとつでも点灯している場合は「頭が【圏内】にある」と判定されているのでナースコールされません。その場合は『かんたん』と枕の位置を調整し直してください。
  - ※ナースコールの誤報を避けるため、テストモード（【モードスイッチ】を【9】にセットして【リセットボタン】を押します）で確認してください。または【スタートボタン】を押します。（下記参照）
- ◆ 「設置した後、周囲環境により【モードスイッチ】を回せないでテストモードで設定確認が出来ません。」
  - ・ スタートボタンを押した直後の5秒間はテストモードと同様に感度設定を確認することが出来ます。
  - どの時点でも【スタートボタン】は有効ですので何度でも確認することが出来ます。
  - ※【AL】は点灯せず、ナースコールに発報もしません。

## 製品仕様

項目	仕様	備考	
検出範囲	(1stセンサー)	距離：約5m XY方向角：30°	赤外線焦電センサー(ひとセンサー) 反射型赤外線センサー(距離センサー)
	(2ndセンサー)	距離：約1.3m スポットビーム方式	
検出最小サイクル	約2秒	設定変更可能	
電源	AC100V 50/60Hz	ACアダプター使用	
消費電力	10W 以下		
環境条件	温度：0~40℃	結露無き事	
	湿度：25~85%		
本体寸法	158(W) x 110(H) x 40(D) mm	突起物は除く	
本体重量	約290 g	接続ケーブル類の重量は除く	

オプション：ベッド用ホルダー BH-2 ¥3,675 (税込)  
 角度可変ヘッド PT-1 ¥8,400 (税込)

## 保証書 (保証規定)

1. かんたん (MS-3100B)はお買い上げの日から1年間保証いたします。
  2. お客さまが取扱説明書に従った使用状態のもとで、保証期限内に万一故障した場合には、無償で修理または交換をさせていただきます。
  3. 保証期限内でも次のような場合は有料修理とさせていただきます。
    - ① 本保証書のご提示のない場合
    - ② 本保証書にお客さま名、お買い上げ年月日、販売店名の記入がない場合、あるいは字句を書きかえられた場合
    - ③ 使用上の誤りまたは不当な修理や改造による故障および損傷
    - ④ 火災、地震、水害、落雷、その他天災地変、異常電圧、指定外の仕様電源（電圧、周波数）などによる故障および損傷
    - ⑤ お買い上げ後の取付場所の移動、落下等による故障および損傷
    - ⑥ 本製品に接続している当社指定以外の機器および消耗品に起因する故障および損傷
  4. この保証書は日本国内においてのみ有効です。  
This warranty is valid only in Japan.
- \* 故障品の修理を円滑にかつ迅速に行うため、修理をご希望の際は、お買い上げ店またはお客さま相談室まで保証書を添付のうえ、ご郵送ください。

<b>品番</b>	MS-3100B	<b>問 合 せ 先</b>	<b>お客様相談室</b> 株式会社エクセルエンジニアリング 〒103-0022 東京都中央区日本橋室町4-2-10 坂田ビル5F TEL: 03-3516-1560 FAX: 03-3231-1530 <a href="http://www.excel-jpn.com">http://www.excel-jpn.com</a> e-mail excel@excel-jpn.com	
<b>製造番号</b>				
<b>保証期間</b>	*お買い上げ日から1年間 お買い上げ日 年 月 日			
<b>お客様</b>	<b>ご住所</b>	〒		
	<b>お名前</b>	(フリガナ)		
	<b>TEL</b>	市外局番 ( )		

<b>販売店</b>	<b>製造発売元</b> 株式会社エクセルエンジニアリング 〒103-0022 東京都中央区日本橋室町4-2-10 坂田ビル5F TEL: 03-3516-1560 FAX: 03-3231-1530 <a href="http://www.excel-jpn.com">http://www.excel-jpn.com</a> e-mail excel@excel-jpn.com
------------	--