

取扱説明書 (装着要領書)

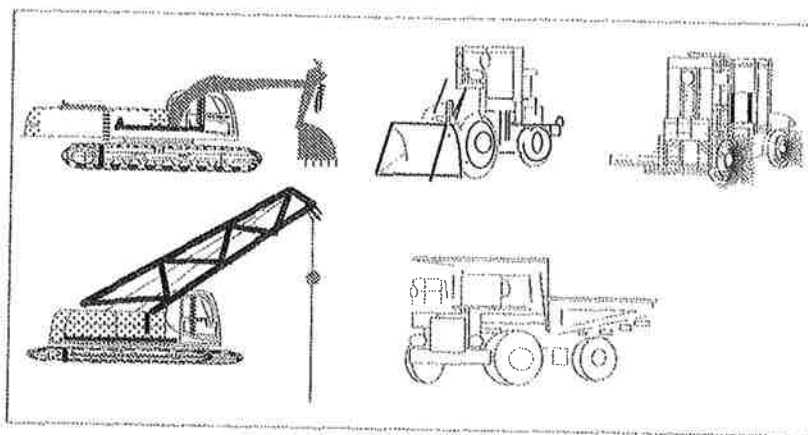
Cruising Pal[®]

55000

クルージング パル

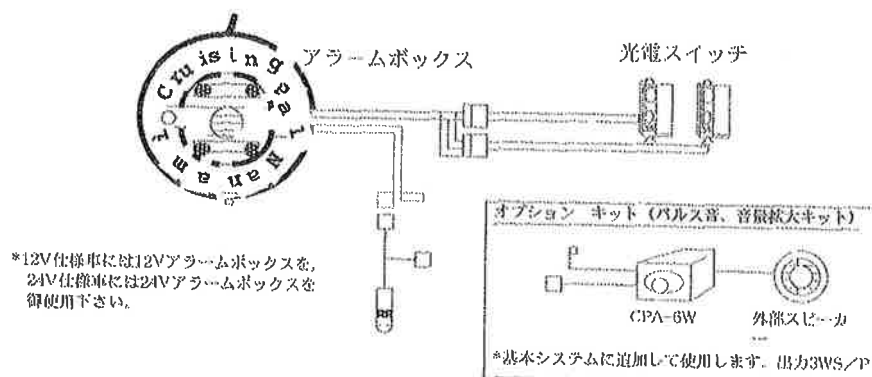
光電式 センサーシステム

対象車種



基本システム構成図

(本装置は音か光で警報を発する装置です。)



装着については最寄りの販売店に
お申し付け下さい。

1. まえがき

本書は、当製品を安全にご使用いただくためのガイドブックです。当製品をご使用いただく前に、必ず本書を読み、本製品の機能、性能を十分理解された上で、ご使用下さいますようお願いいたします。

本書に従わなかった場合、重大な人身・物損事故に結びつくことがあります。

2. システムの概要・性能

本システムは、赤外線的光（以下赤外光）を照射し、それが人や障害物から反射したものを感知するものですが、赤外光照射による感知範囲は光電スイッチから2mの位置で直径50mm程度と非常に狭いものです。（第4項参照）

機械を旋回や操向させると赤外光が水平に移動し、それによって感知範囲が水平方向に広がりますが、人や障害物が照射範囲の赤外光から外れていると感知できません。又、赤外光から障害物が外れると警報は止りますので警報が鳴った時は直ちに機械を停止し目で安全を確認して下さい。（第9項参照）

ご使用に当たっては本システムのこのような性能の限界をよく理解され、職場内（機械運転者、機械管理者、保全員は勿論のこと機械周辺に来る可能性のある人全員）で徹底されますようお願い致します。

3. 安全に対してのお願い



警告

- (1) 本システムは「装置を取り付けた機械」と「物や人」との接近を運転者が確認するための補助を目的としたものです。機械を運転 操作する時機械の取扱説明書に記載された方法で周囲の安全を確認して下さい。
- (2) 光xは音による警報が出た時は機械を停止し安全を確認して下さい。
- (3) 本装置の取付は装着要領に従い正しく装着して下さい。

4. クルージング・バル 光電スイッチ検出特性

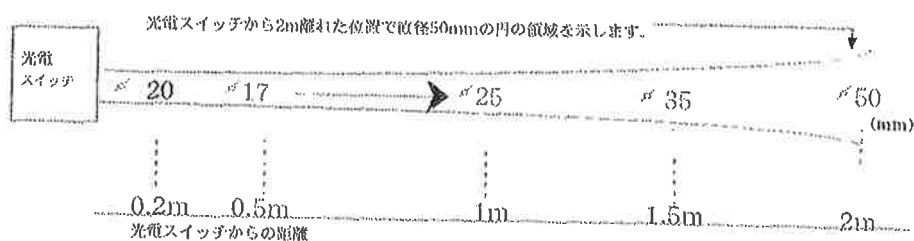
4-1 設定距離と光の放射図



警告

静止状態での感知範囲を下図に示します。光電スイッチは人や障害物の有無を感知できる高さ・位置・角度に設置して下さい。

本装置の感知距離は最大2mです。



4-2 物体の色；材質に対する反応

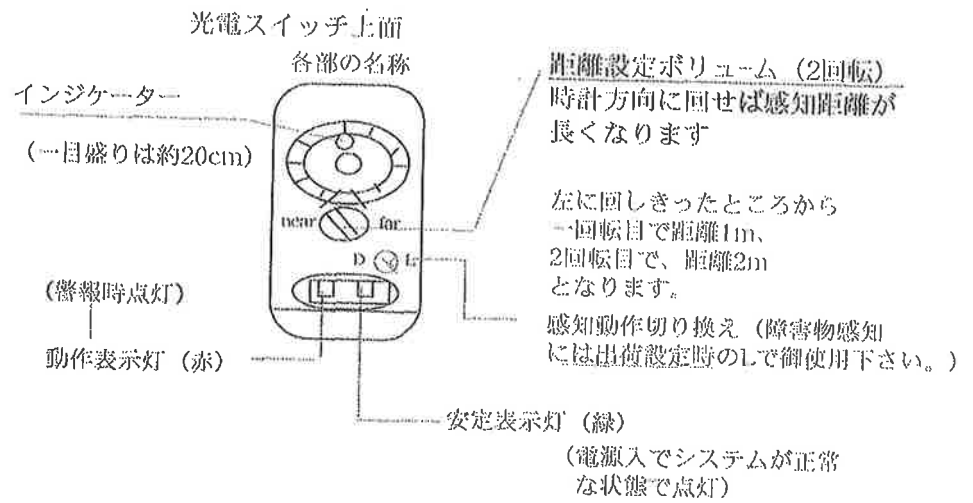
クルージング バルの光電スイッチは2m以内の設定距離では色、材質の違いによる感知能力の誤差は極めて少ないと思われますが、万一感知できないようなものがある場合は弊社までご連絡下さい。

5. 感知距離設定要領



警告

感知距離の設定を変更した時は、機械運転者全員にどの様に変更したかを周知徹底して下さい。



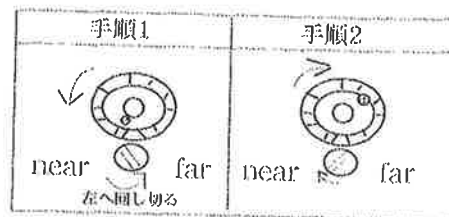
距離設定範囲：0.2m～2m 感知距離：0.1m～2m

注意：赤外線の性質上、鏡面体に近い物質がある場合、背景物体のわずかな角度変化で誤作動する可能性があります。その場合は角度を変えて御使用下さい。

設定方法

- 手順1. 距離設定ボリュームを左に回しきります。
 手順2. ボリュームを右方向にゆっくり回し距離を設定します。
 インジケータの一目盛りは20cmを示します。
 手順3. 設定した距離・高さに物体を置き感知することを確認します。
 (感知場所にあらかじめ物体を置き距離を合わせられます。)

感知距離の設定変更は上記1～3の手順をお願いします。

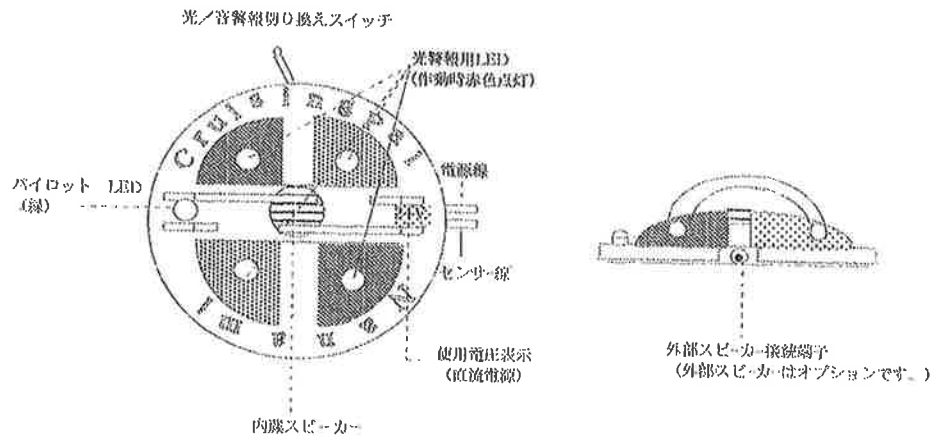


設定上の注意事項

設定が完了する前に、赤外光を横切ると、その距離・高さで設定されることがあります。手順3で距離・高さを確認したとき、狙い通りに設定できていないときは、手順1からやり直して下さい。

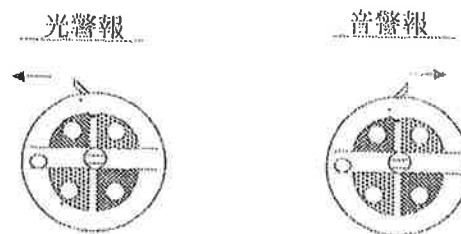
6.光と音の切り換え要領

6-1 アラームボックス各部の名称



6-2 警報の切り換え

警報の切り換えは警報切り換えスイッチを左右に切り換えて選択します。左は光警報、右へ倒すと音の警報に切り替わります。



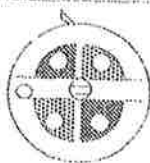
6-3 外部スピーカーの御利用について (オプション)

アラームボックスには、外部スピーカーへの出力端子を設けております。騒音の多い作業環境で音警報をご利用の場合は販売店にご相談下さい。(外部スピーカーに接続した場合、内蔵スピーカーは作動しません。)

7. 装置の装着要領

7-1 運転席内の装置装着要領

(1) アラームボックス（制御装置）の取付け



電源接続中のショートや逆電流による装置への影響を防ぐため、取り出し電源を確認した後は電源をOFFにして配線作業を完了して下さい。

- アラームボックスは、機械運転者が光がよく見え、かつ音がよく聞こえる場所に取り付けて下さい。
- 取付は裏の接着テープ面の紙を剥がして行って下さい。又、接着面の汚れを落としてから貼り付けて下さい。

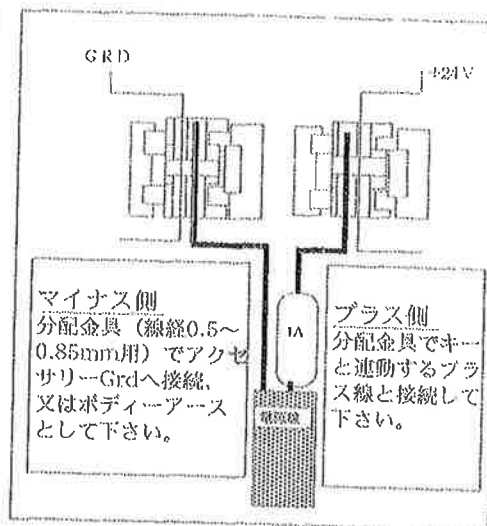
(2) 電源の取付け（シーガープラグ以外）

① ヒューズボックスから直接取り出す場合

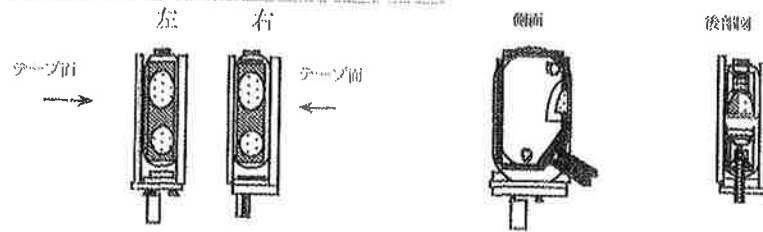
運転席内のヒューズボックスからプラス電源を取り出しアラームボックスと接続して下さい。

- (1) キーと連動しているヒューズ端からプラス電源を取り出す。
- (2) アースはボディーアースとしアースは確実に落として下さい。
(不安定な場合はシステムは完全な作動をしません。)

② ACCラインから取り出す場合（配線分配金具使用）

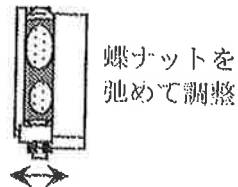


7-2 光電スイッチの取付け方法



光電S/Wは2枚のステーを使用し機械へテープで貼り付けます。感知場所の上下、左右の角度調整ができます。ステーは螺ナットを外すことにより位置の変更が可能です。

角度変更（左右）



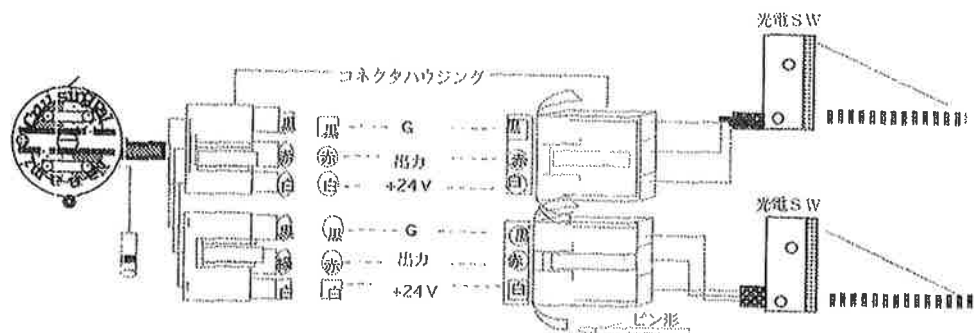
角度変更（上下）



垂直位置～下部へ（ステー M4ビスの場所を変えて調整）

* 位置の調整がすんだら螺ナット、ビスはしっかり固定して下さい。

7-8 基本配線接続方法



【注意事項】

エンジンルーム周りの配線はマフラーやエンジン等高に近い温部分は避け、側の配線クリップに沿って配線しロックバンドで固定して下さい。

4 装着後の確認：

- 1). アラームボックスは計器パネルの光が機械運転者によく見えかつ、音がよく聞こえる場所に取付けられているか確認して下さい。
- 2). 余分なコードはまとめて運転に支障のないように配線クリップやロックバンドで固定されているか確認して下さい。
- 3). 設定の範囲で作動するか確認して下さい。
(設定及び確認方法は5項を参照して下さい。)

日常の取扱上の注意



警告

始業点検及び作業開始前にアラームボックスの緑のLEDの点滅、光電スイッチの緑のLED（安定表示灯）の点灯を必ず確認して下さい。緑のLEDが消えている時は本システムは作動していません。

- (1). 日常点検、始業点検時に必ず作動点検をしてください。
- (2). 本システムは全天候向けに設計されておりますが、電子部品を使用しておりますので、洗車時等で直接水をかけるなど、水浸しとなることはさけて下さい。
- (3). 運転中に本システムに異常が出た場合は、直ちに販売店に連絡して下さい。

9. 油圧ショベルに装着した場合の事例

下記の図は油圧ショベルを参考に使用例を図示したものです。
装着については販売店にご相談下さい。



警告

光電スイッチは人、又は障害物の有無を感知できる高さ・位置・角度に設定して下さい。

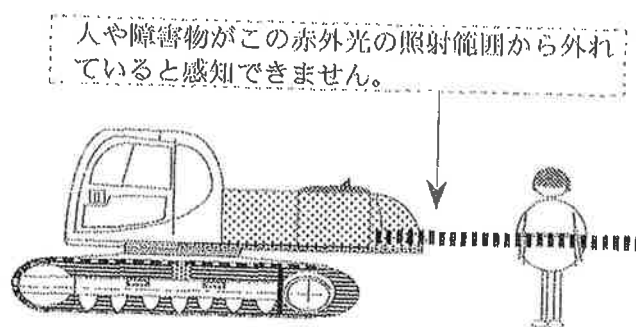


警告

感知距離の設定を変更した時は、オペレーター全員にどの様に変更したかを周知徹底して下さい。

A: 側面から見た障害物感知説明図

感知できる範囲は、赤外光の照射する部分です。赤外光から外れると感知できません。機械が旋回や操向したときも人や障害物が照射高さより低いと感知できません。

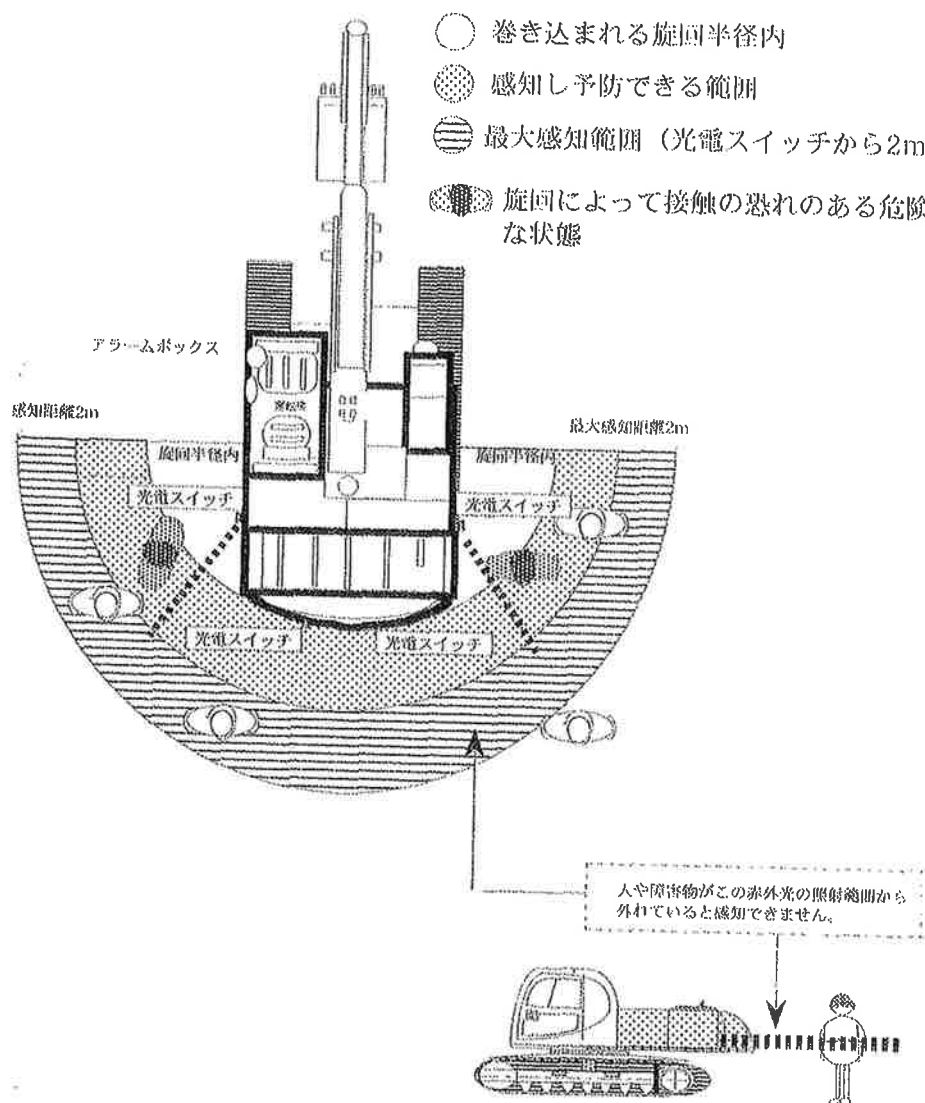


上面から見た障害物感知説明図

旋回することによって、赤外光の照射範囲が水平方向に移動し、下記の範囲について感知します。

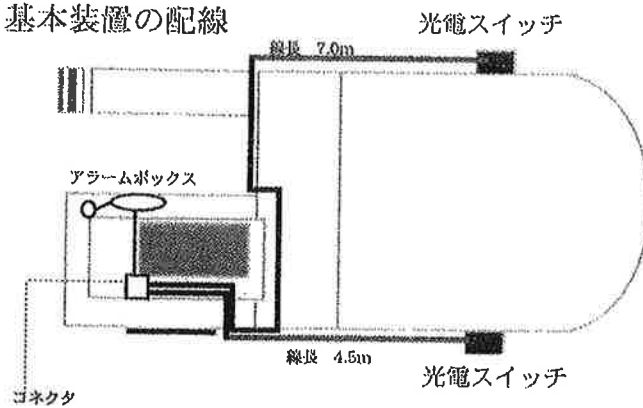
〈凡例〉

- 巻き込まれる旋回半径内
- 感知し予防できる範囲
- ⊖ 最大感知範囲（光電スイッチから2m）
- ⊗ 旋回によって接触の恐れのある危険な状態



クレーン、油圧ショベルへの装着例：

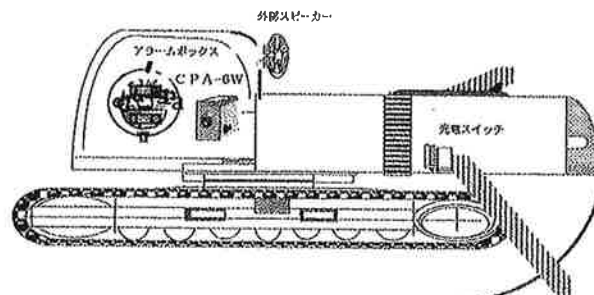
基本装置の配線



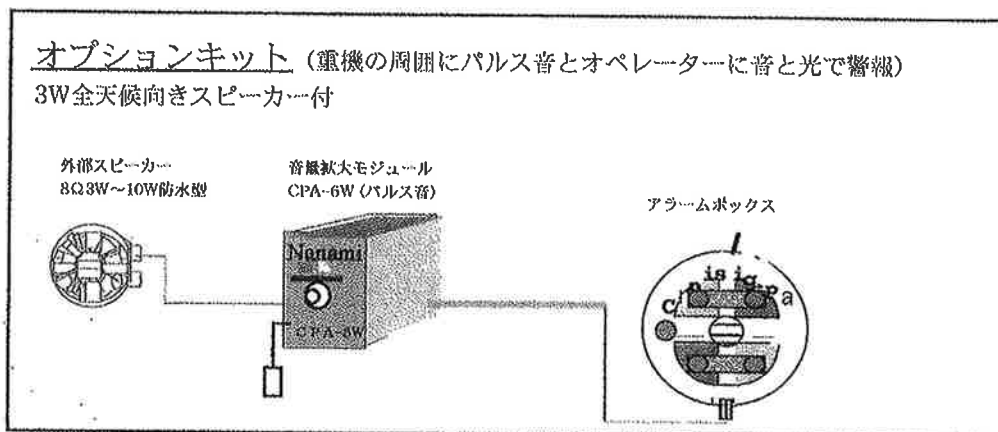
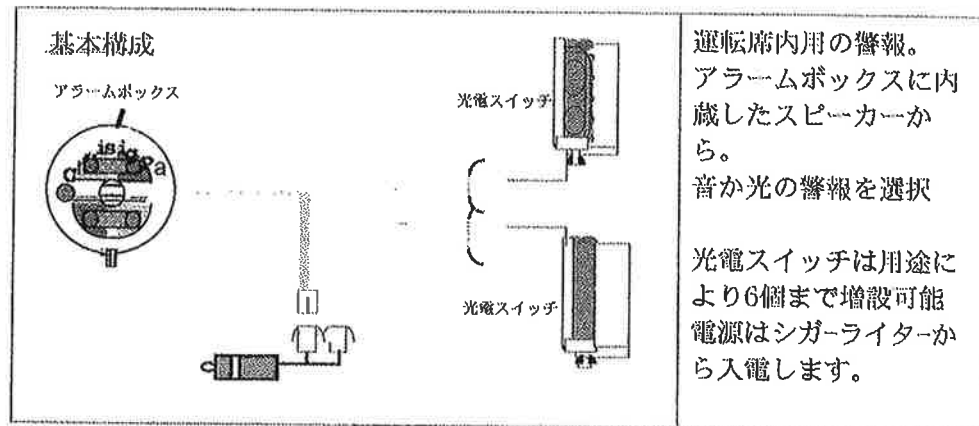
- 1.電源は運転席内のシガーライターへプラグをさしこみます。
- 2.アラームボックスは運転席の窓（ショベルは右側、クレーンは左側）へ貼りつけます。
- 3.左右の光電スイッチは車体の汚れを落としてからブラケットごと両面テープで車体側面に貼り線はドア枠から運転内へ引き込みます。
- 4.アラームボックスのセンサー線（三口コンタクト）に光電スイッチのコンタクトを差し込み完了です。

* 運転席内の線は運転席の移動等で損傷しない場所に固定して下さい。また車外の線も配線止め金具やロックバンドで固定して下さい。

配線終了後に光電スイッチの角度（左右、上下）を調整し各ボルトを締め固定して下さい。



システム構成図

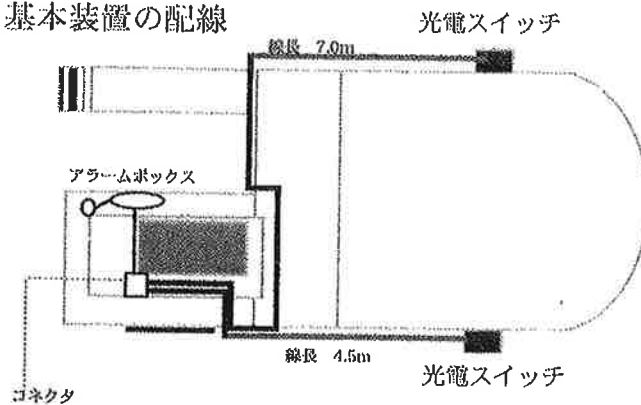


騒音値の高い作業所や頻繁に作業員が重機の周りに入り込む環境ではモジュールを使い最大10Wの大音響(パルス音)で運転者／外部作業員に危険を周知させます。基本システムに簡単に追加できます。

光警報使用で外部には大音響、運転席では光警報と音が十分聞き取れます。

クレーン、油圧ショベルへの装着例：

基本装置の配線



- 1.電源は運転席内のシガーライターへプラグをさしこみます。
- 2.アラームボックスは運転席の窓（ショベルは右側、クレーンは左側）へ貼りつけます。
- 3.左右の光電スイッチは車体の汚れを落としてからブラケットごと両面テープで車体側面に貼り線はドア一枠から運転内へ引き込みます。
- 4.アラームボックスのセンサー線（三口コンタクト）に光電スイッチのコンタクトを差し込み完了です。

* 運転席内の線は運転席の移動等で損傷しない場所に固定して下さい。また車外の線も配線止め金具やロックバンドで固定して下さい。

配線終了後に光電スイッチの角度（左右、上下）を調整し各ボルトを締め固定して下さい。

