

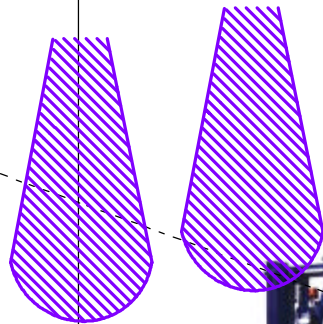
フォークリフト(2mH)は検出するが人間様は検知しない。
近接してくる移動体(フォークリフト・AGV等)のみ警報
(音・光)を発するが、遠退く場合は警報を発
しない。一方向のみの移動を出力する方向判別セサ。

2方向より、接近して来るフォークリフトのみを
検知して回転表示灯で警告します。

工場内衝突回避システム

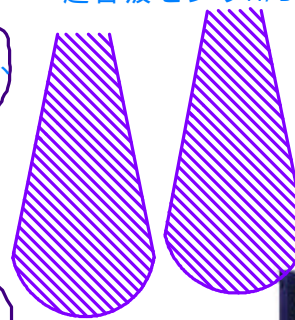
検出動作方向

超音波センサC/D



検出動作方向

超音波センサA/B



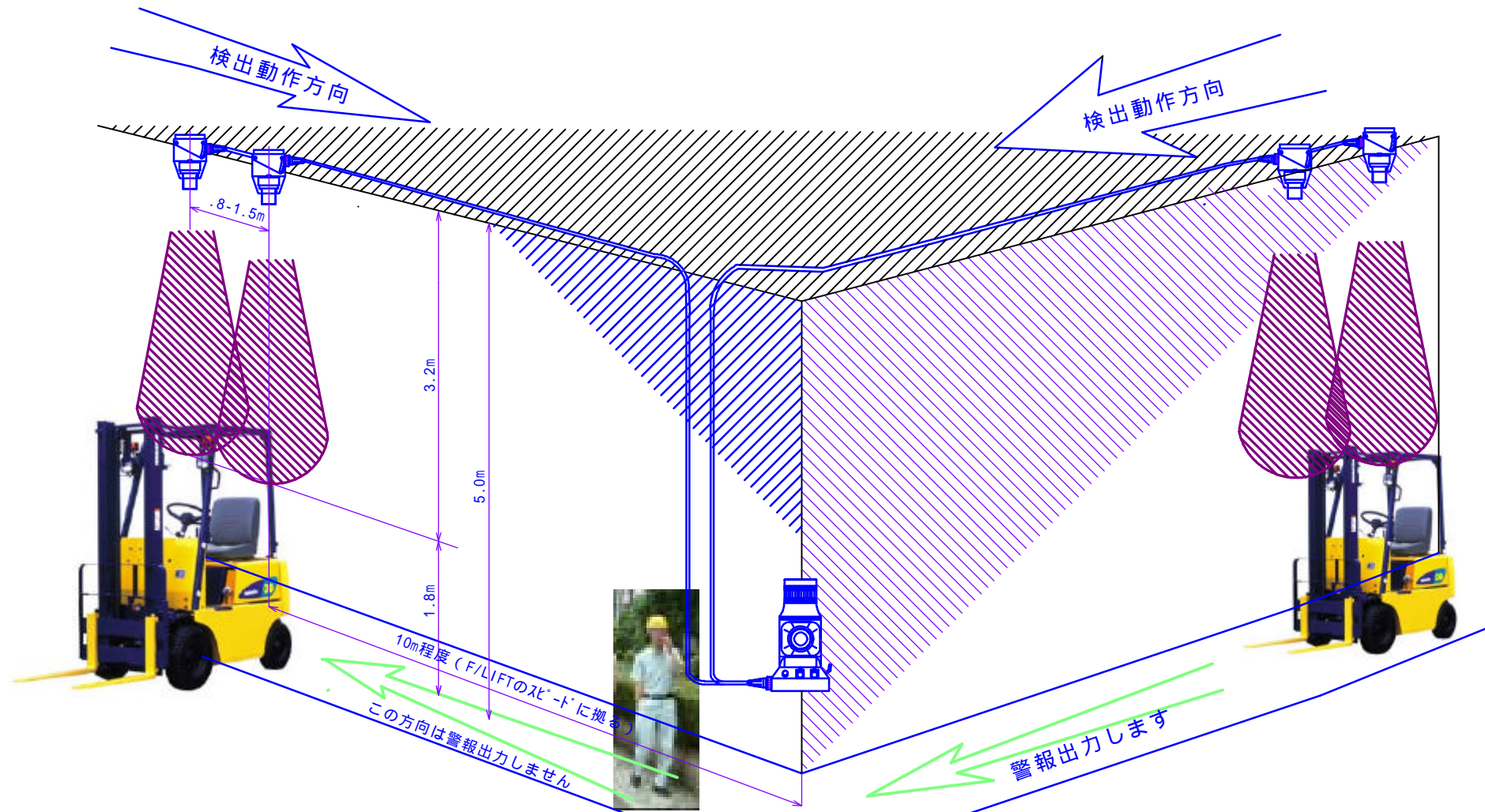
フォークリフトが来ます、
ご注意ください。
フォークリフトが来ます、
ご注意ください。
フォークリフトが来ます、
ご注意ください。



オーミック電子株式会社
福島県郡山市堤2丁目37番伊東ビル
TEL:024-952-7560 FAX:024-952-7568
ホームページ URL: www.ohmic.jp

工場内衝突回避システム

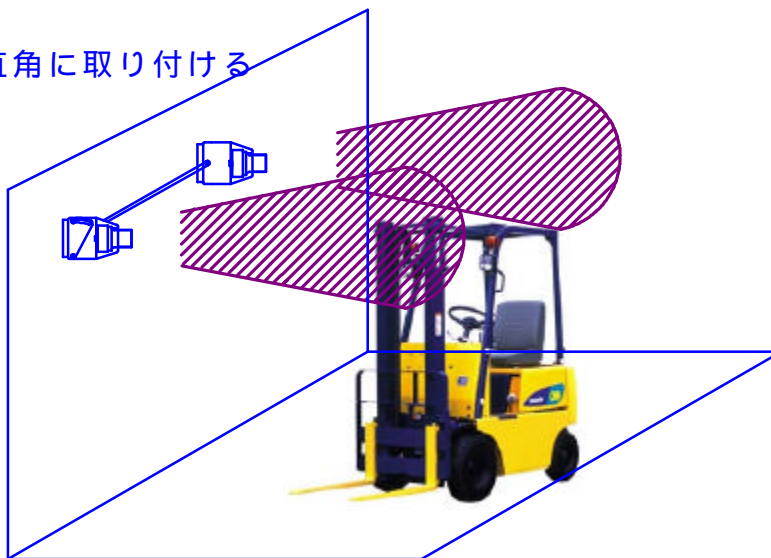




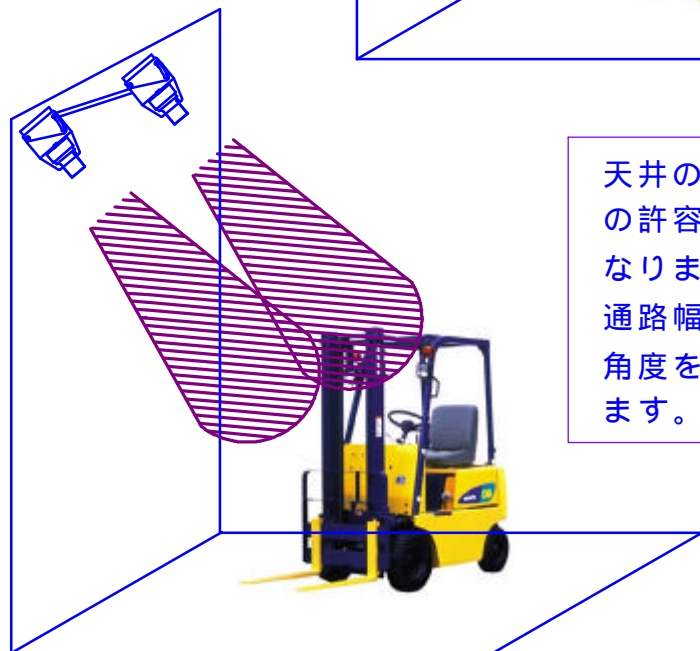
工場内衝突回避システム取付け概要

センサーの各種取付方法

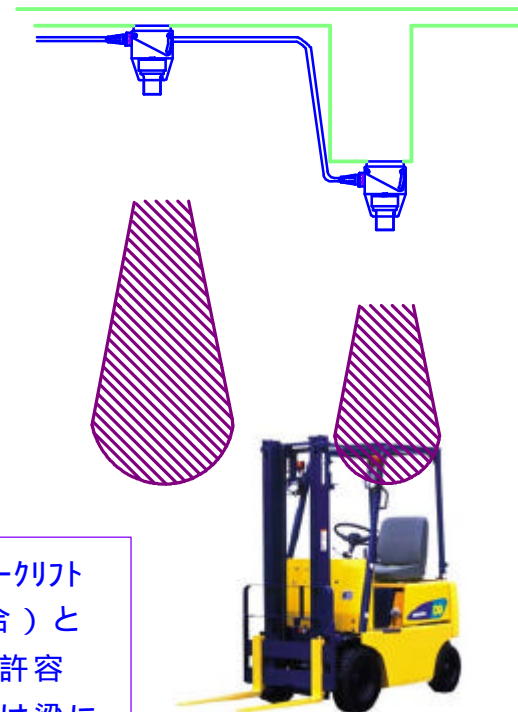
壁面に直角に取り付ける



壁面から50度下向きに取り付け



段差の在る梁に取付け

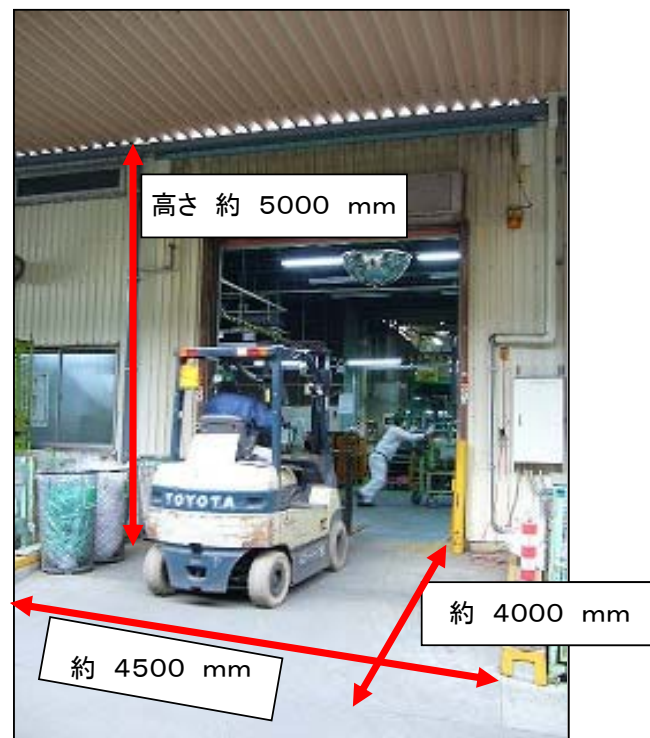
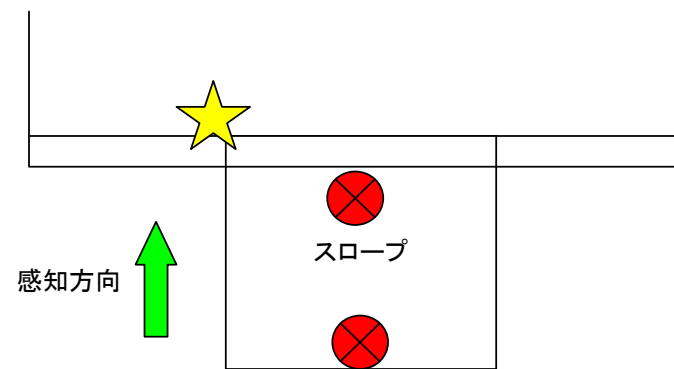


天井の梁部から真下に取り付ける場合のフォークリフトの許容通路幅は約3.0m(車両幅1.5mの場合)となります。壁に直角に取り付ける場合は、許容通路幅は約4.5mとなります。壁面もしくは梁に角度をつける場合は約2.0mから3.0m程度となります。

工場内に設置された方向判別センサ



イメージ図



一台の音声回転灯を二組のセンサで動作させ、階段近辺に向かって来るフォークリフトの接近に警報で注意を促す。

このエリアもフォークリフトを感知し、歩行者に注意を促がすシステムにてお願いします。(RW班と同様)



問題なく稼動中。

- ★ 音声パトライト
- ⊗ 超音波センサー
- ← 感知方向矢印

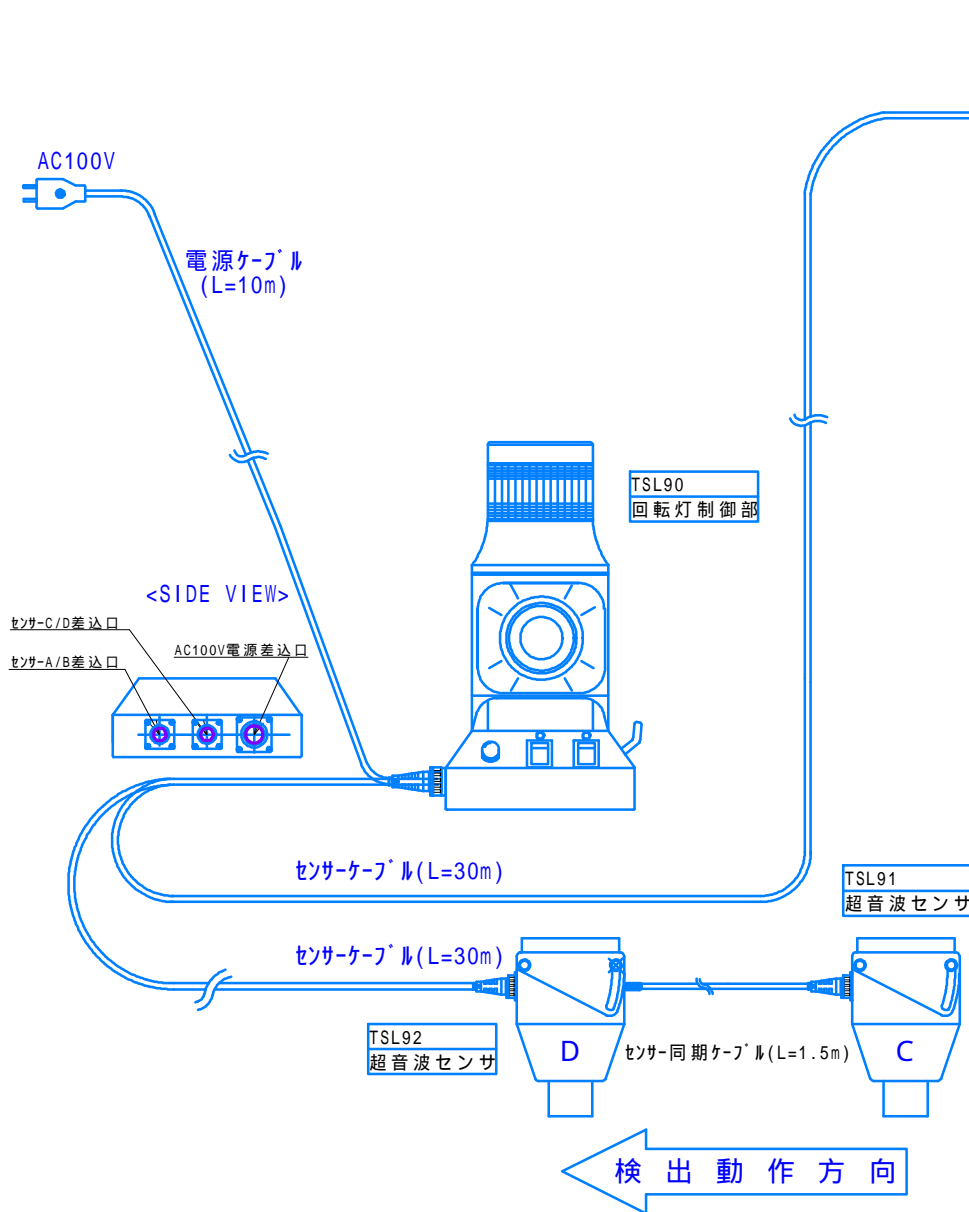
1階平面図 S=1/200



納入仕様書（暫定） 方向判別センサー警報システム 平成19年3月22日		作成	照査	承認
1. 概要		修正事項		
工場内を走行するフォークリフト・AGV・自動走行車輛を高感度超音波センサーで検知して警報を発するユニークで画期的なシステムです。曲り角やカーブの向こう側などで、不意の危険から通行人・作業者に注意を喚起する優れたツールとなります。安価で簡易設置、簡単システムで強力に安全をバックアップ。				
2. 仕様				
(1) 形式	FLD-S <input type="checkbox"/> 使用するセンサの数で2 or 4。			
(2) 電源電圧	AC100V 50/60Hz			
(3) 消費電力	1灯あたり約20W			
(4) 検出対象	フォークリフト・自動走行車輛等			
(5) 入力	超音波センサ OM5-5C（添付仕様書参照）			
(6) 出力	回転灯（橙色）・音声			
(7) 応答速度	検出0.2sec.以下 遅延時間: 3-30sec.可変			
(8) 表示	通電表示・ステータス有効表示（緑色LED）			
(9) 環境	動作: -10℃ - 55℃, 保存: -15℃ - 60℃			
(10) 保護構造	IP53（鉛直方向取付時）			
(11) 重量	回転部: 約3.7Kg センサ部: 約1.0Kg			
(12) 外形寸法	別紙参照			
(13) 接続	すべて付属専用コネクタ接続ケーブルによる			
(14) その他	マグネット取付式。但し、天井等からの落下防止の為、必ず対策を講ずること。			
3. 動作概要				
		センサA/B(またはC/D)のうち1ヶ所でも検出すると、検知時点から設定遅延時間(3-30秒)の間は警報を発し続けます。回転灯は連動します。また、警報終了時から、1秒間はセンサ入力動作を禁止します。		

記号	年月日	改定事項	担当	審査	承認
△					
△					

FLD-S4 方向判別センシングシステム概要



← 検出動作方向

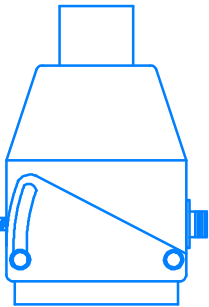
← 検出動作方向

数量	部署	品番	片番	部品名	図番	資材コード	材質	サイズ	巾・長さ	素材	仕上
								素材寸法		(Kg)	
A	操作	備付									
製図		明石信夫						品名			
設計		明石信夫		2007.03.20		尺度		FLD-S4構成図			
審査		承認						図番		訂正	
オーミック電子株式会社											

記号	年月日	改定事項	担当	審査	承認
△					
△					

FLD-S4 構成部品一覧

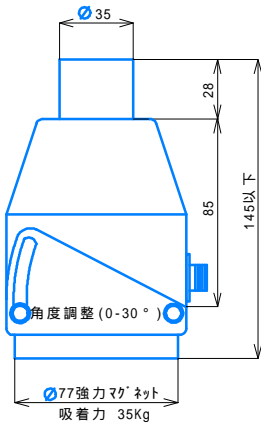
TSL92/超音波センサ



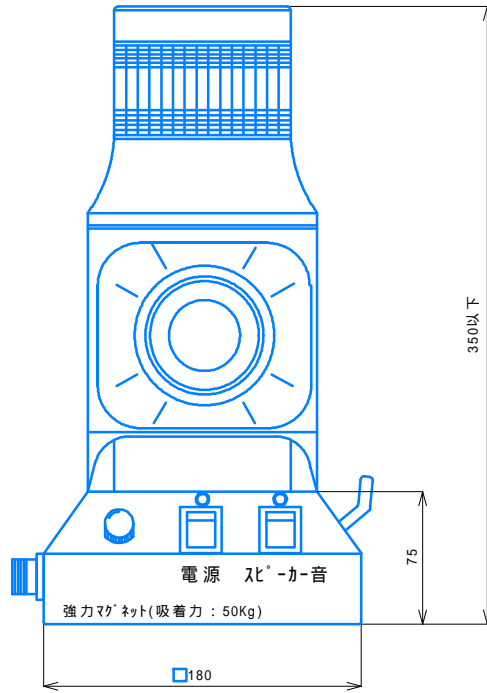
センサ同期ケーブル(1.5m)



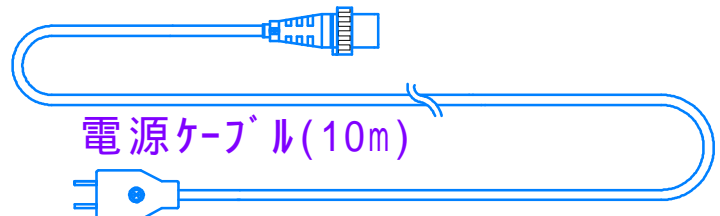
TSL91/超音波センサ



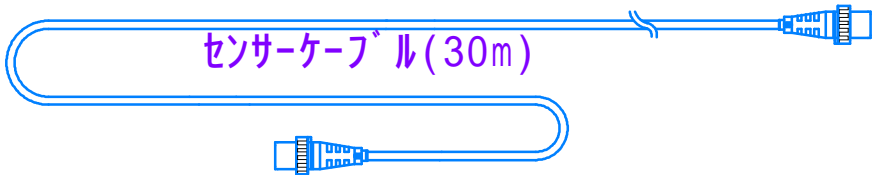
TSL90 / 回転灯制御部



- (1) 音声内容 : フォークリフトが昇入, コレクションがサイ (繰り返し)
- (2) スピーカー音圧レベル: 102dB at 1.0m
- (3) 総重量 : 約3.7Kg



電源ケーブル(10m)



センサケーブル(30m)

数量	部番	品番	片番	部品名	図番	資材コード	材質	サイズ	巾・長さ	素材	仕上
								素材寸法		(Kg)	
A				備付							
				製図	明石信夫						
				設計	明石信夫	2002.07.23					
				審査		承認			尺度		
										図番	訂正
											C

納入仕様書

1. 適用

本規格は、屋外での障害物検出及び、車輛検出用の長距離(5m)超音波センサーについて規定します。

2. 品名・型名

アンプ内蔵超音波センサー(コンパレータ出力タイプ: N.O./N.C. 2出力)

OM5-5C

3. 仕様

型	式	OM5 - 5C
定 格	電源電圧	*1 DC11.5V - 30V リップル3% 以下
	消費電流	30mA 以下
動 作 範 囲		0.5m - 5.0m
不 感 距 離		50cm 以下
超 音 波 周 波 数		40KHz
出 力 特 性	出 力 モ ー ド	OUT1: 常時開動作(N.O.) OUT2: 常時閉動作(N.C.)
	コンパレータ出力	NPNオープンコレクター出力 シンク電流: 100mA(40DCV)MAX. 短絡保護回路内蔵
	動作距離比	OUT2/OUT1 = 1

測定周期	約 80mS
表示灯	OUT1: 常時消灯、動作時点灯 OUT2: 常時点灯、動作時消灯
接続	^{*2} コネクタ-接続方式
応答速度	約 160mS
材質	フランジ/ケース: ABS (黒色) ガラス繊維入り
保護構造	I P 5 4
指向角度	約 +/- 15
使用周囲温度範囲	^{*3} -10° C - +55° C
使用周囲湿度範囲	35% - 85% RH 以下
ボリューム/V R	感度調整 V R (SENSITIVITY) 距離設定 V R (ZONE SETTING)

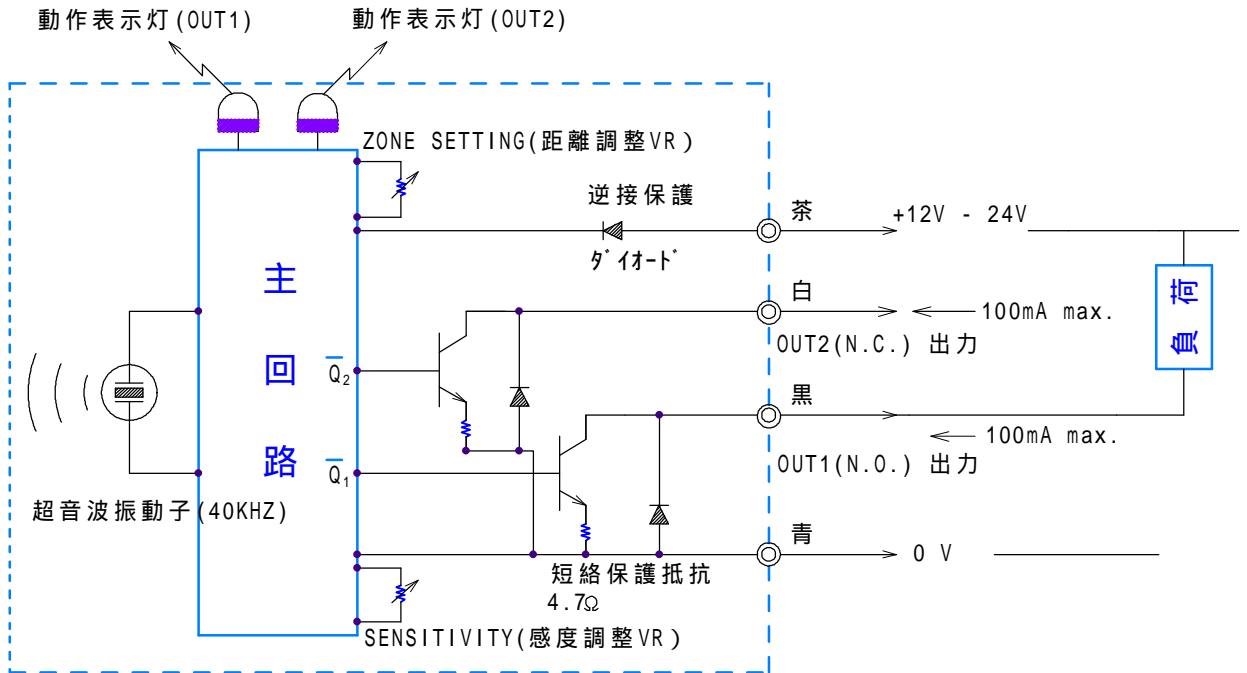
*1 推奨電圧は24V+/-10%です。

*2 オムロン コネクタ-コト (M8 4ピン)
型 XS3F-M421-402-R(2mストレート)

茶色 : DC11.5-30V/DC24V推奨
青色 : 0V GROUND
黒色 : OUT1 出力(N.O.)
白色 : OUT2 出力(N.C.)

*3 超音波素子面の氷結なき事。

4. OM5-5C 出力回路図



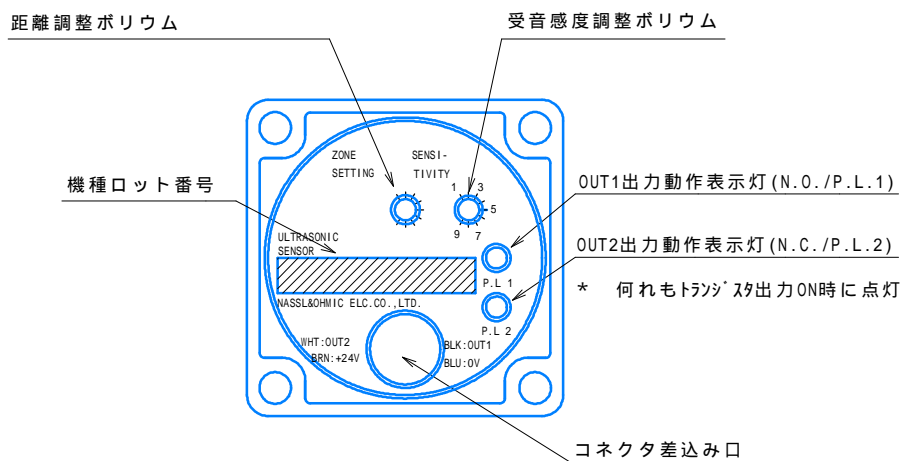
5. OM5-5Cの銘板説明

左のZONE SETTINGポリウムは、距離設定時(最大5m)に使用します。

OUT1出力は常時(ノーマル時)、出力トランジスタがオフ(ON)の出力形態です。

OUT2出力は常時(ノーマル時)、出力トランジスタがオン(ON)の出力形態です。

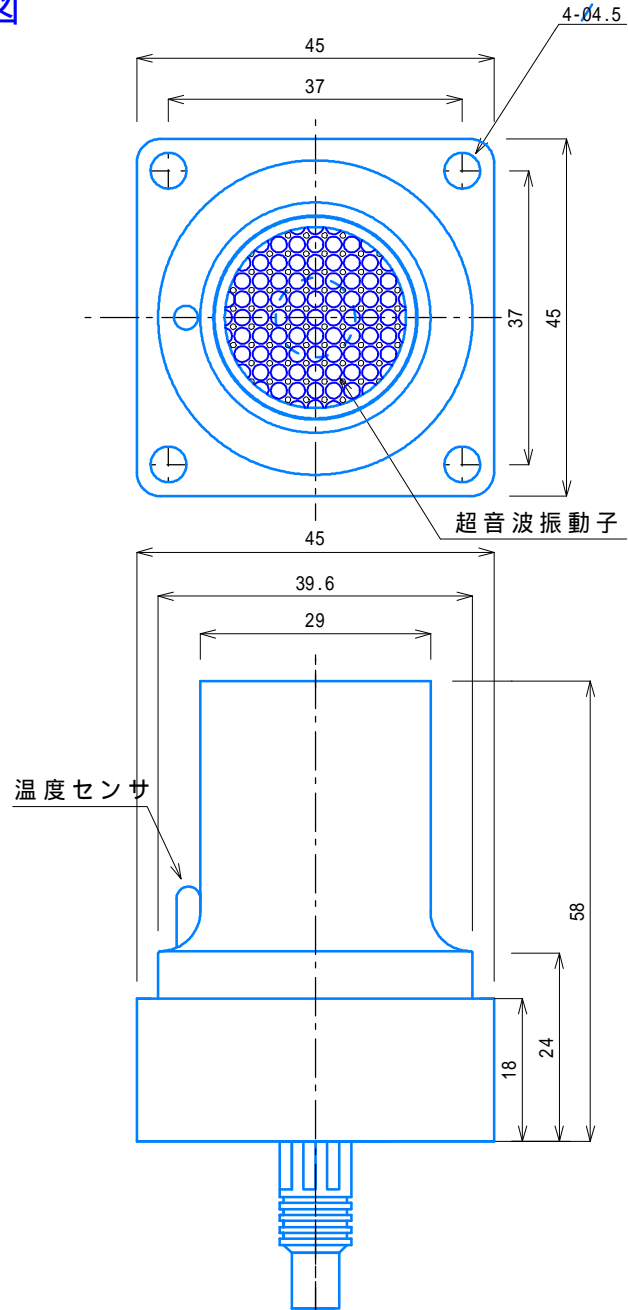
右のSENSITIVITYは受音感度調整VRで、左に回すと感度が下がり動作範囲が狭くなります。感度調整と距離調整は独立した機能です。



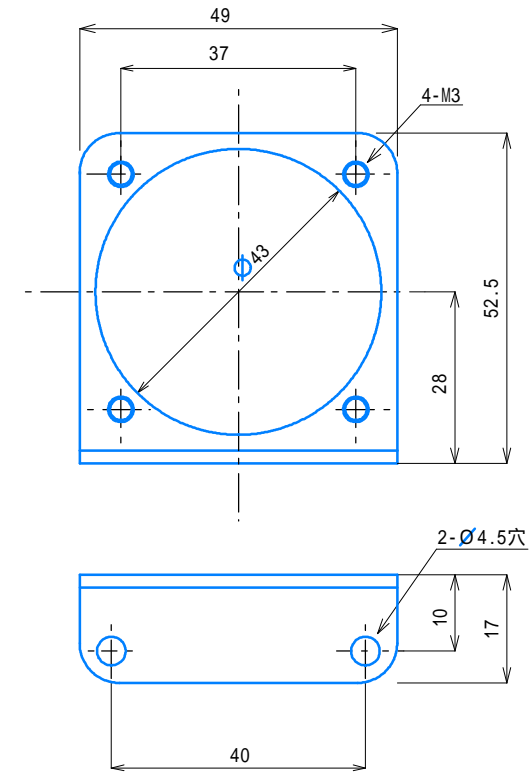
6. 注意事項

- * この製品の保証期間は納入後、1ヶ年です。
- * この製品の保証期間内に弊社の責任による不具合が生じた場合は、不具合部分の修理、又は不具合製品の交換のみを行います。
- * 弊社の各製品は製品自身の機能として災害防止や事故防止などの制御機能を有するものではありません。これらの製品を使用した機器関係において、万一発生した災害や事故等による損害賠償等についての責任は負いかねますのでご了承下さい。

7. 外形図



< 取付金具 外形図 >



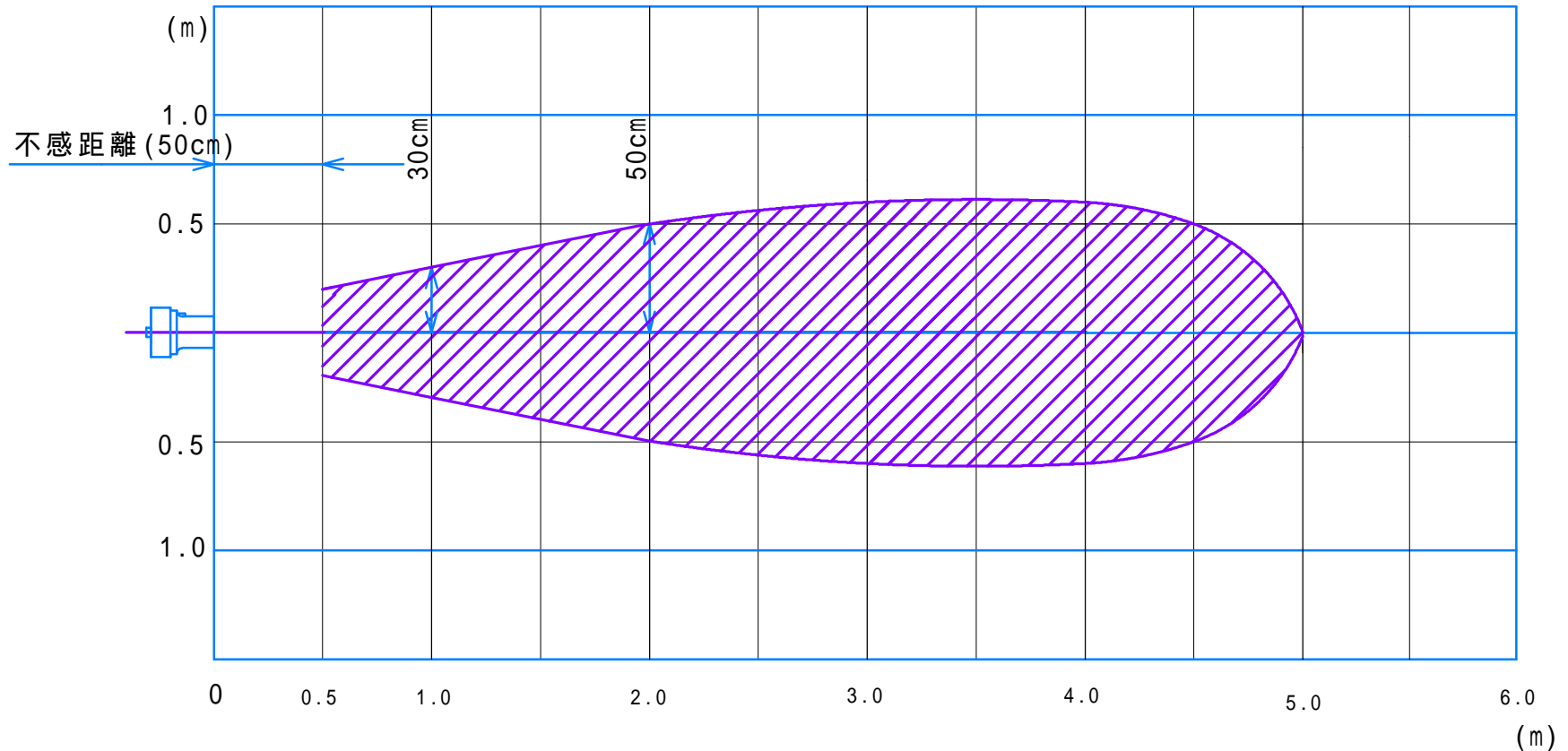
*	*	*
MATERIAL	STANDARD	FINISH
MAR.26.2004	TITLE	
DESIGNED BY	アンプ内蔵小型超音波センサ OM5-5C	
	DRAWING NO	
	DISK NO>	FILE NAME
オーミック電子株式会社		

超音波センサ OM5-5Cタイプの動作範囲特性（単体代表例）

平成16年3月27日

個別設定：感度：9ノッチ、設定距離 = 5.0m Max.

* ハッチング部の動作範囲は、 $\phi 28$ 、1.5mのポールを地上に立てセンサーが、検出する範囲を示す。



* 上図のように音波は円錐状に広がっていますので、地上面よりの設置高さは1.0から1.5m以上に設置して下さい。

下方に設置する場合は、上方に仰角を付け音波が地表面に触れないように設置して下さい。