

超音波トランスポンダ（応答通信）式の重機用作業員接近検知・警報装置 「トラぽん太」 UM-300G2 シリーズ

有限会社 アムカ
144-0047 東京都大田区萩中3-12-4
(Tel : 03-5735-9070)

【製品の特長】

- ★ 重機と作業員に小型の超音波装置を装着し、相互に通信を行うことにより周辺の構造物や地面からの反射波に惑わされることなく設定エリア内の作業員を検出します。
- ★ 短い波長の空中超音波を活用し、再現性の高い距離精度および適切な検知幅が得られます。
- ★ 油圧ショベル、転圧ローラ、ホイールローダ、大型ダンプ、大型フォーク、モータグレーダなど殆どの重機に適用でき、現在750台以上（作業員用装置 約3,200式）の実績があります。

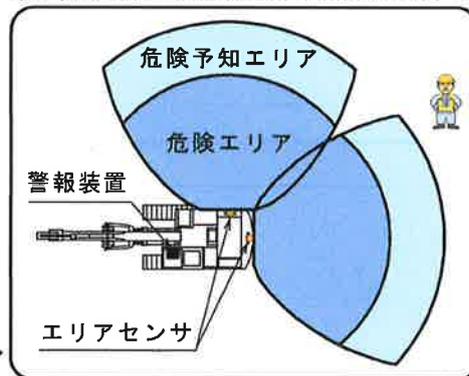
【技術登録されている規格・情報等】

- ◆ ISO 16001(2008) : Earth-moving machinery—Hazard detection systems and visual aids—Performance requirements and tests
- ◆ JIS A 8338(2011) : 土工機械—危険探知装置および視界補助装置—性能要求事項および試験
- ◆ 国土交通省・新技術情報提供システム NETIIS : 登録番号 TS-020002-V

「トラぽん太」の探知機能

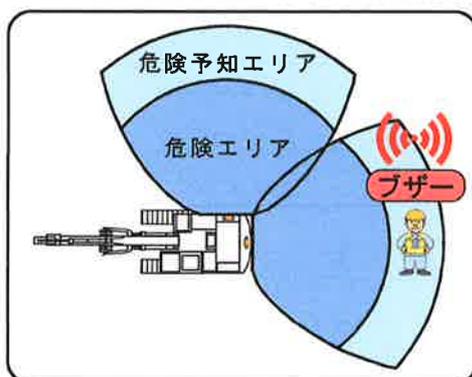
- ◆ 重機に設定した危険（危険予知）エリアの外に作業員がいる場合。

オペレータにも作業員にも警報は発信されません。



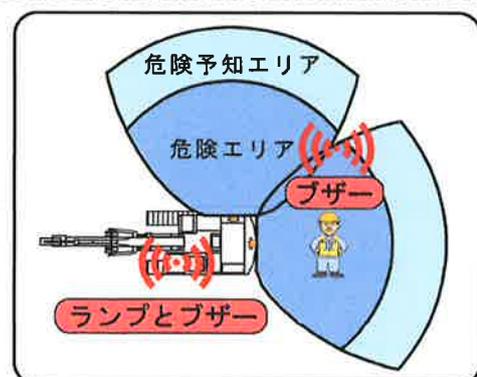
- ◆ 「危険予知エリア」に作業員が進入！

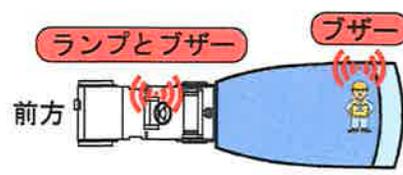
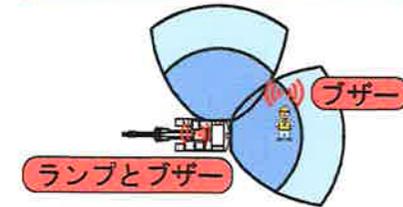
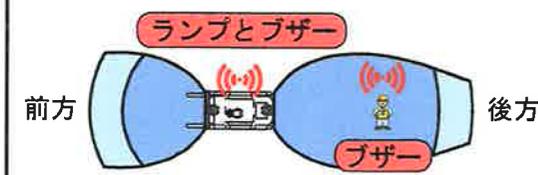
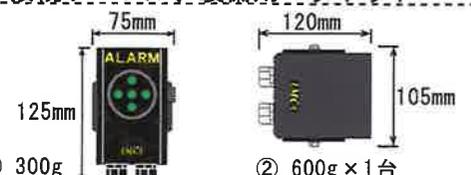
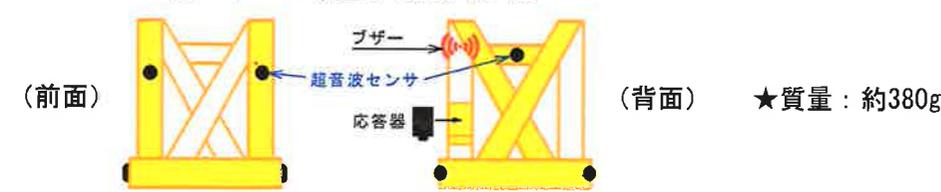
作業員だけに警報を発信し、危険エリアに進入する前に退出するよう促します。



- ◆ 「危険エリア」に作業員が進入！！

オペレータと作業員の両方に警報を発信し、危険エリア内の接触事故防止をはかります。



仕様	型式	UM-300G2-S型	UM-300G2-D型	UM-300G2-FR型
1	◆監視エリアイメージ図	<p><u>〔ローラー等に適用〕</u></p> 	<p><u>〔油圧ショベル等に適用〕</u></p> 	<p><u>〔大型ダンプ等の前後監視に適用〕</u></p> 
2	◆車両側機器構成品 (接続ケーブルは型式に合わせて供給) ◆車両側機器外観図	<p>①警報装置 [型名: UM3G2-CDU] ②エリアセンサ [型名: UM3G-TD-3×6] 1台 (平面30°×垂直60°) ③ 接続ケーブル、装備用マグネット</p> 	<p>①警報装置 [型名: UM3G2-CDU] ②エリアセンサ [型名: UM3G-TD-6×6型] 2台 (平面60°×垂直60°) ③ 接続ケーブル、装備用マグネット</p> 	<p>① 警報装置 [型名: UM3G2-CDU-FR] ②エリアセンサ [型名: UM3G-TD-3×6] 2台 (平面30°×垂直60°) ③ 接続ケーブル、装備用マグネット</p> 
	◆作業員用装置(応答装置) 〔レスポンス〕	<p>●Vチョッキ型: UM3G-RU-TL</p>  <p>★質量: 約380g</p>		<p>●ベルト型: UM3G-RU-BL (オプション)</p>  <p>★質量: 約300g</p>
3	◆監視エリアの距離(m)	<p>★危険エリア : 3m, 4m, 5m, 6m, 8mまたは10mの中から選択する。 〔危険エリア内でレスポンスを検知した時、運転者と作業員の両方に警報を発信〕</p> <p>★危険予知エリア : 1m, 2mまたは3mの中から選択する。(危険エリアの外側に形成) 〔危険予知エリア内でレスポンスを検知した時、作業員に対してのみ警報を発信〕</p>		<p>距離の選択範囲は左欄と同じ。 (前方および後方の距離は個別に設定できる)</p> <p>距離の選択範囲は左欄と同じ (前方および後方の距離は個別に設定できる)</p>
4	◆監視エリアの幅 (代表特性例)	<p>★距離4mの位置で幅 約2.5m (感度調整要) (エリアセンサUM3G-3×6型を1台使用)</p>	<p>★距離4mの位置で監視角度 約180° (エリアセンサUM3G-6×6型を2台使用)</p>	<p>★前・後エリア共距離10mの位置で幅 約5m (エリアセンサUM3G-3×6型を前後に各1台使用)</p>
5	◆警報	<p>★車両側: ブザー (82dBA/1m以上) とLEDランプ。危険エリアの作業員を検知した時、LEDの表示が緑色の点灯から赤色の点滅に変わる。 〔危険エリア検知時に無電圧接点信号を1回路出力可能 (オプション)〕〔接点容量: 最大 30V.DC, 1A〕</p> <p>★作業員側レスポンス: ブザー脈動音 (85dBA/10cm以上) ★レスポンスを検知する時間: 300ms以内</p>		
6	◆電源 (V. DC)	<p>★車両側装置: 車両電源 12Vまたは24V, 5W以下 ★作業員用装置: 2.2V~3.2V, 0.5W以下 (単4乾電池2本/寿命約2週間)</p>		
7	◆耐環境性能	<p>★使用温度範囲: -20°C~+60°C ★振動: 5~100Hz, 10G ★衝撃: 30G/11ms ★小雨・小雪で使用可 ★エアノズル等に類する雑音の影響あり</p>		

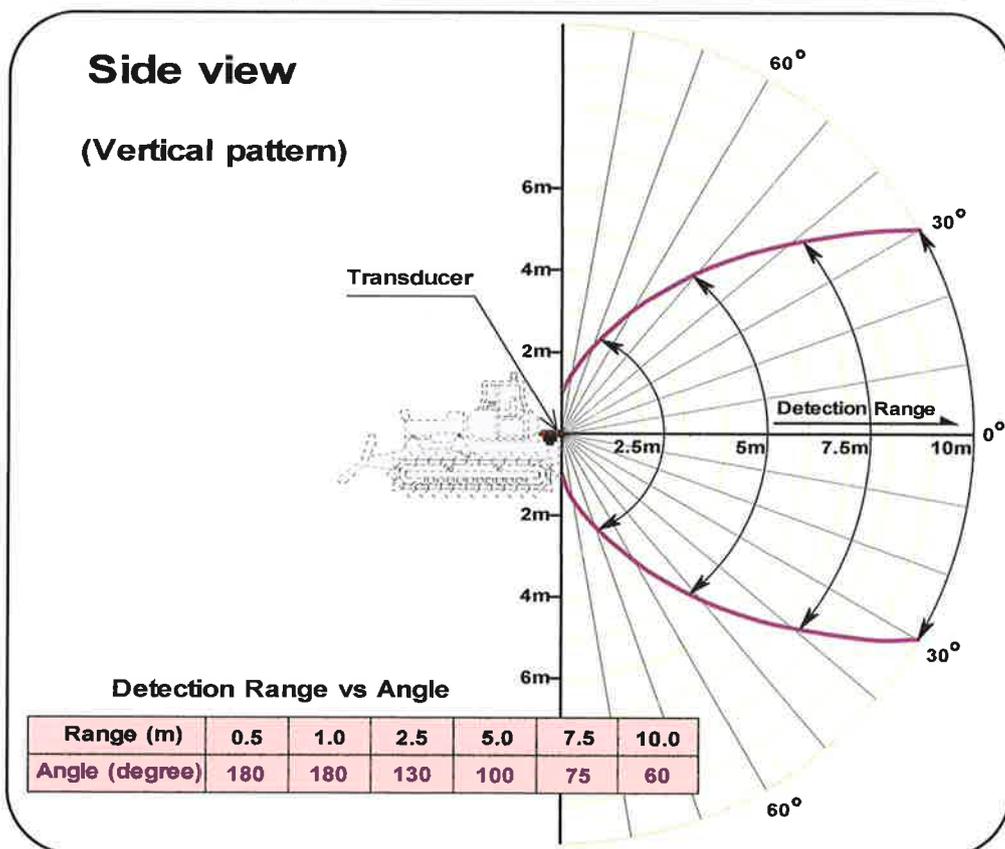
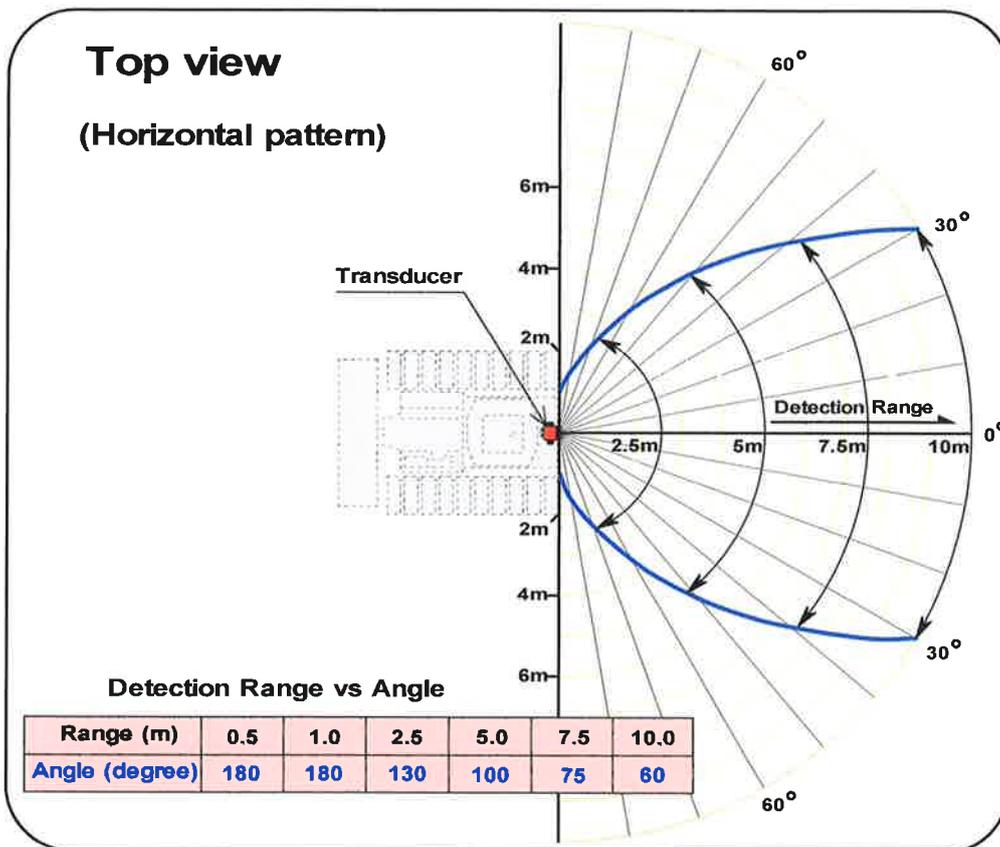


Fig.3 Detection Area (60° oval type transducer)

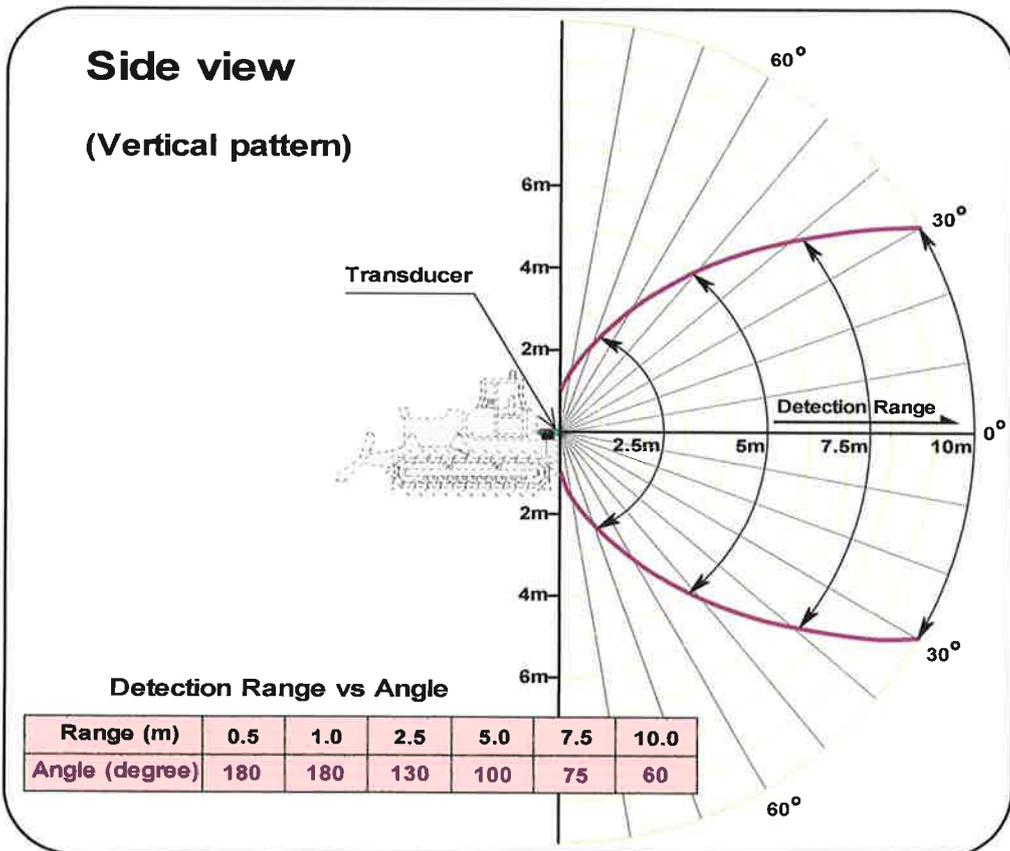
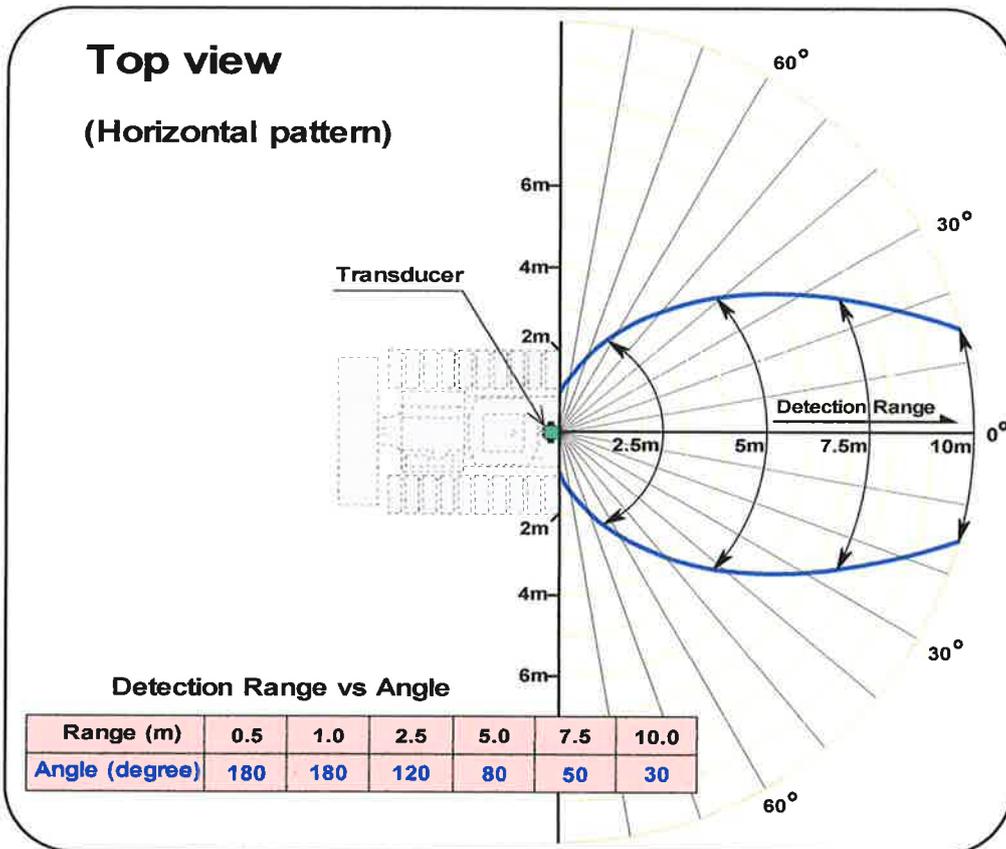


Fig.4 Detection Area ($30^\circ \times 60^\circ$ ellipse type transducer)