

建設機械への接触防止安全装置搭載の制度化 (各種接触防止安全装置例) VER. 1(2022.03.14)

安全品質環境本部

建設機械への接触防止安全装置搭載の制度化

①センサー内臓機械

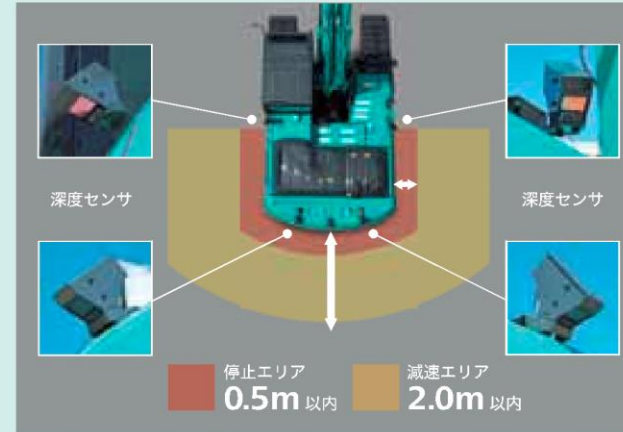
①-1. コベルコ建機 【K-EYEpro (ケーアイプロ)】

ディスプレイ表示



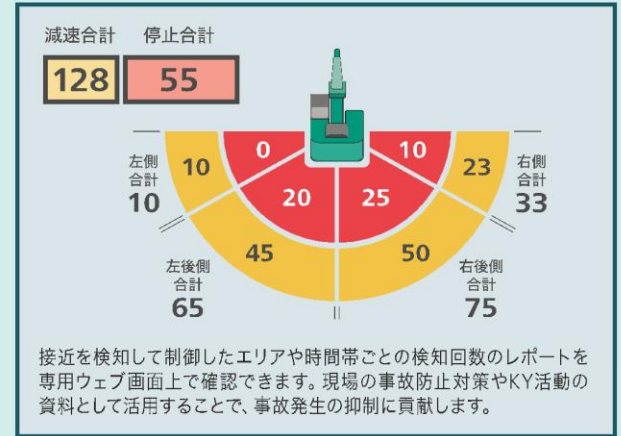
センサが人や障害物を検知すると、キャブ内のマルチディスプレイに検知エリアを表示。黄色が減速エリア、赤色は停止エリア内での検知を示します。停止エリアで検知した際はアラームと警告表示でもお知らせします。

4つの目と検知エリア



安全性と作業性を両立した検知エリア設定。昼夜、人や障害物を問わず検知できる深度センサで障害物を検知。

現場のヒヤリハットを可視化



※上記イメージは、実際のご報告とは異なる場合があります。



※画像は作動イメージです。



後進時または走行時の制動イメージ



【機能】 (緊急停止機能)



◎後方

建設機械への接触防止安全装置搭載の制度化

①センサー内臓機械

①-2. コマツ建機 【Kom Vision（コムビジョン）】

周囲監視モニター

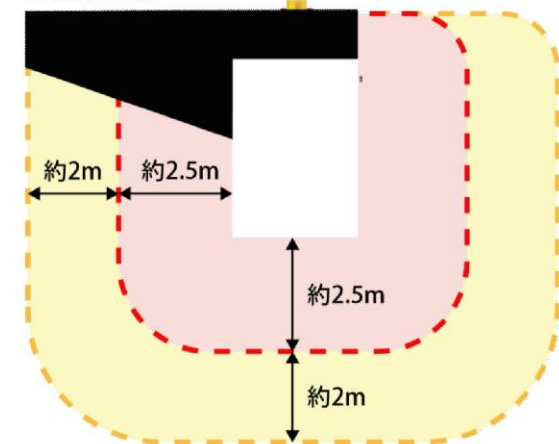
4台のカメラを用いて機械周囲をモニター上に表示します。人検知衝突軽減システムの稼働状態も表示されます。モニターの右側画面は、F4キーで機体の右側方、右前方、左側方、後方の画像に切り換えることができます。



人検知エリアとブザー

検知エリアまたは、停止制御エリアで人を検知するとモニター上にマーカ(黄色い丸または赤い丸)を表示し、ブザーを鳴らすことによってオペレータに注意を促します。

人検知エリア



検知エリア

ブザーを鳴動させ、オペレータに注意を促します。

停止制御エリア

ブザーで注意を促すとともに、機体を停止制御します。

Kom Vision

人検知衝突軽減システム標準搭載 機械と人の衝突事故を軽減 **NEW**

従来のKom Visionの機能を向上させ、機械周囲の人をシステムにより確認し、走行または旋回起動時に人を検知した場合、機械の発進を制御します。また、低速走行中に人を検知した場合、機械を停止させます。

これらの機能により、走行起動時、走行時、旋回起動時に、機械と人との衝突事故発生抑制に寄与します。

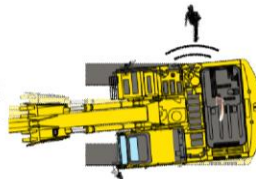


機体停止制御

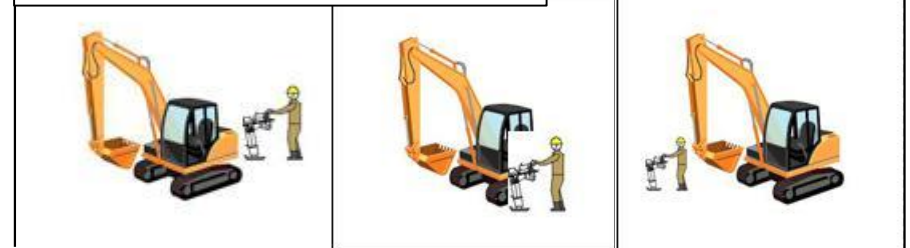
停止状態から走行するとき、また走行中（低速のみ）でも、停止制御エリアで人を検知すると走行を停止します。



停止状態から旋回するとき、停止制御エリアで人を検知すると旋回の発進を停止させます。



【機能】（緊急停止機能）



①後方

②左右

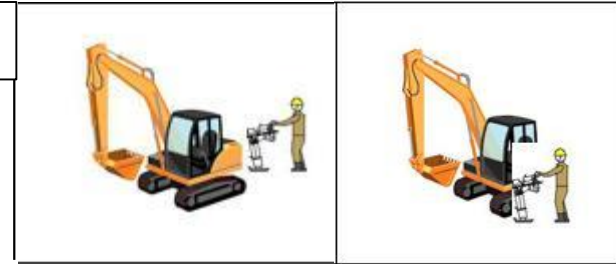
③前方（右のみ）

建設機械への接触防止安全装置搭載の制度化

[①センサー内臓機械]

【機能】 (緊急停止機能)

①-3. CAT
【(STD) E-フェンス】



①後方

②左右

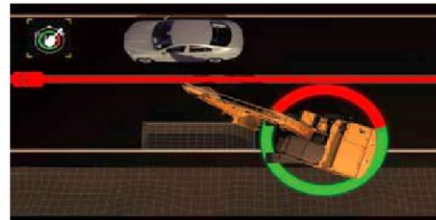
作業範囲を制限し、安全を確保



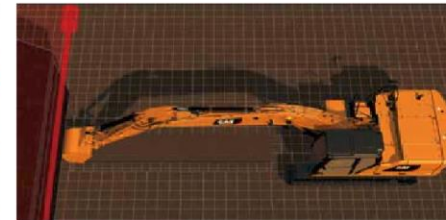
高さ



深さ



旋回



前方

E-フェンスは、「高さ」「深さ」「前方」「キャブ(干渉防止)」「旋回」の作業範囲を制限し、制限範囲に近づくと自動静止します

安全性の向上

- 対人事故を未然に防げます
- 安全確保のための機械周辺への人員配置が不要です
- 危険物への接触も未然に防ぎ、オペレータを守ります

コストの低減

- 機械損傷による休車時間を無くすことにより、現場コストを最低限に抑制することができます
- 物損事故を未然に防ぎ、トラブル回避につながります
- オペレータが安心して作業ができ、作業効率がよくなります

テクノロジー装備一覧

●は標準
○は専用仕様機 & アップグレード

マシンガイダンス	2Dベーシック	●
	2Dアドバンス	○
	グレード3D	○
マシンコントロール	旋回アシスト	●
	ブームアシスト	●
	バケットアシスト	●
	グレードアシスト	●
	チルトアシスト	●
ペイロード		●
E-フェンス	高さ/深さ/旋回/キャブ干渉/前方	●

※アタッチメントモード使用時Eフェンスはご使用できません ※320 GCは除く

建設機械への接触防止安全装置搭載の制度化

[①センサー内臓機械]

①-4. 住友建機

【FMV（フィールドビューモニター）】

モニターには住友建機独自のFVM(フィールドビューモニター)を標準装備。機械の後方視界270度をワイドかつ見やすい上空視点で表示。オペレータの安全確認を大幅に容易化し、現場安全をひと目でサポートします。

● カメラの切替もカンタン

上空視界と個別カメラ(右サイド、リヤ)映像の切替操作がボタンひとつで行えます。見たい場所、見やすい映像で安全確認が可能です。



FVM2画面(昼間時)



FVM2画面(夜間時)

FVMは住友重機械工業株式会社の登録商標です。



FVMは現場が認めたNETIS「V登録」の安全技術!
NETIS「V登録」は工事現場での活用効果が認められた技術の証です。

NETIS登録のメリット!

公共事業でNETIS登録のFVMの活用を提案すると、工事成績評定や総合評価方式の入札において加点対象となる場合があります。

■後進・走行時の制動イメージ



■旋回時の制動イメージ



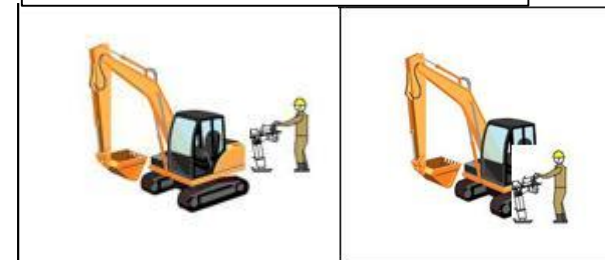
■機械そばの安全ベストを着た人を検知



■4つの3Dセンサーで反射物だけを検知



【機能】 (緊急停止機能)



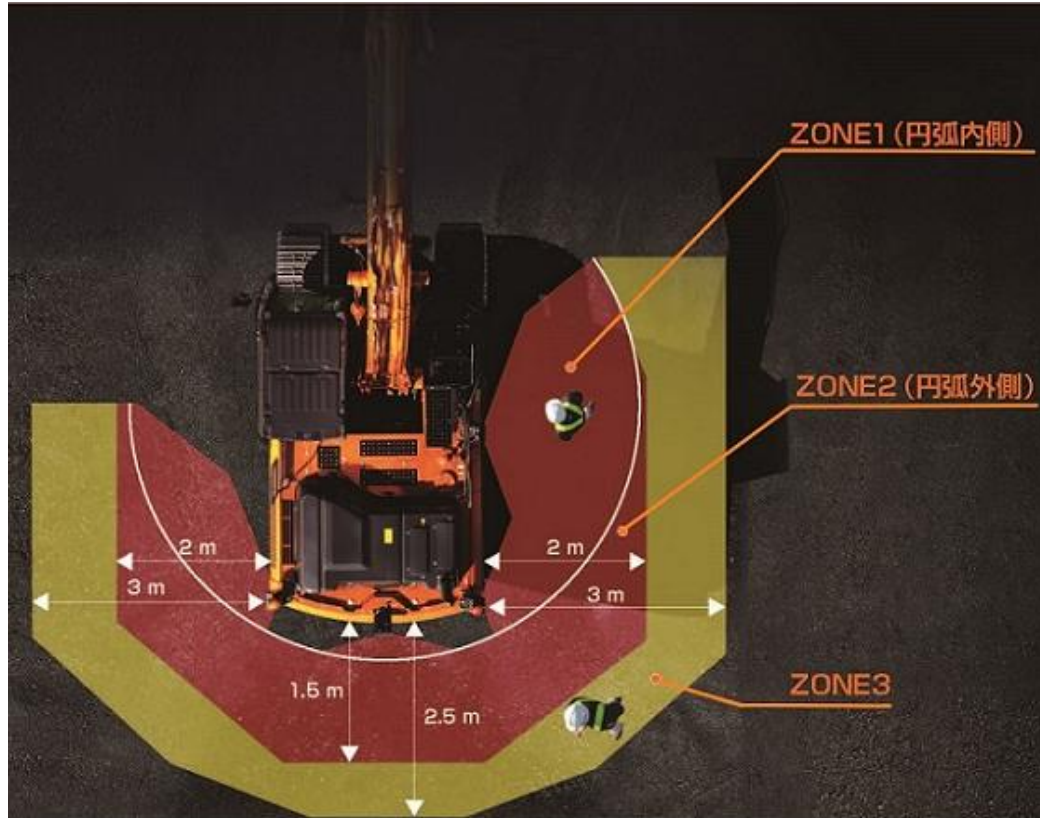
◎後方

◎左右

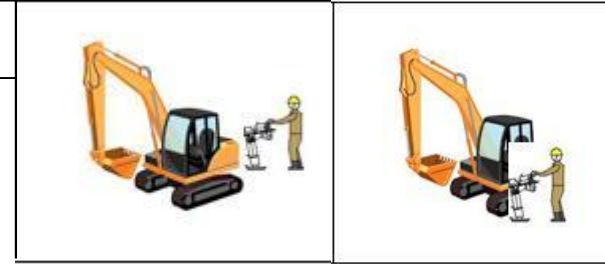
建設機械への接触防止安全装置搭載の制度化

[①センサー内臓機械]

①-5. 日立建機
【AerialAngel stepⅢ】



【機能】 (緊急停止機能)



◎後方

◎左右

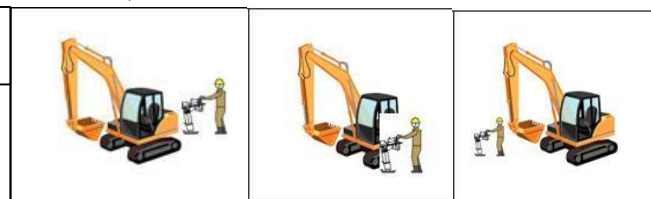
	機体待機時	機体走行・旋回動作中
<p>ZONE1 走行・旋回動作による接触が想定される範囲</p>	<ul style="list-style-type: none"> エンジン回転数の低減 走行・旋回動作の制限 (操作しても始動しない) 	<ul style="list-style-type: none"> エンジン回転数の低減
<p>ZONE2 走行動作による接触が想定される範囲</p>	<ul style="list-style-type: none"> 走行動作の制限 (操作しても始動しない) 	<ul style="list-style-type: none"> 走行動作中のみ、エンジン回転数の減速
<p>ZONE3 障害物の接近を知らせる範囲</p>	<ul style="list-style-type: none"> オペレータおよび周囲の作業員への注意喚起 動作制限はなし 	<ul style="list-style-type: none"> オペレータおよび周囲の作業員への注意喚起 動作制限はなし

建設機械への接触防止安全装置搭載の制度化

[②後付けセンサー I. 障害検知 対人]

【機能】 (緊急停止機能)

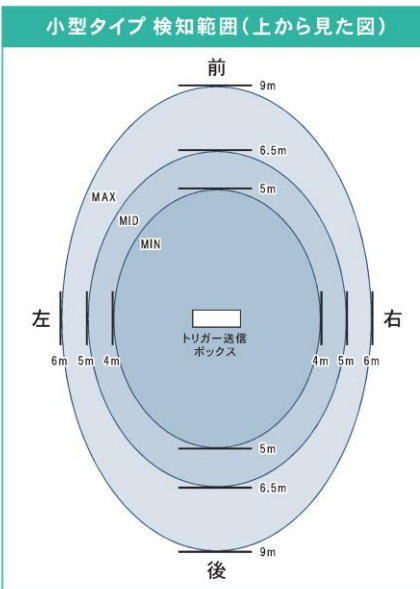
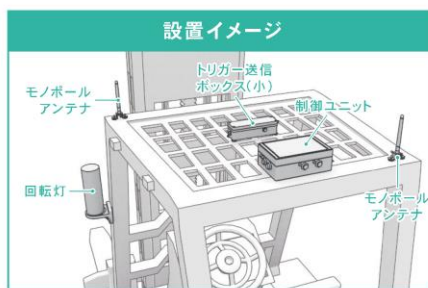
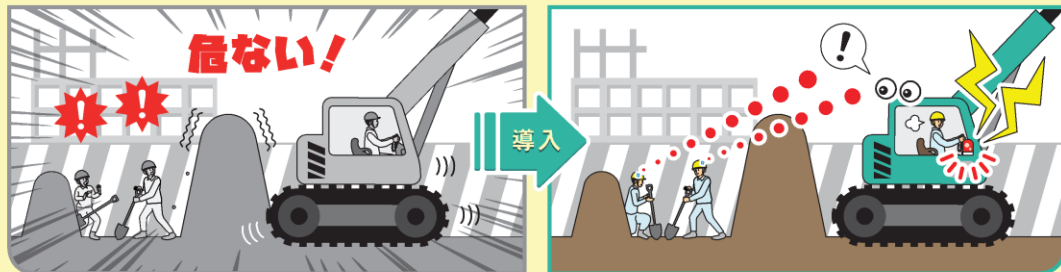
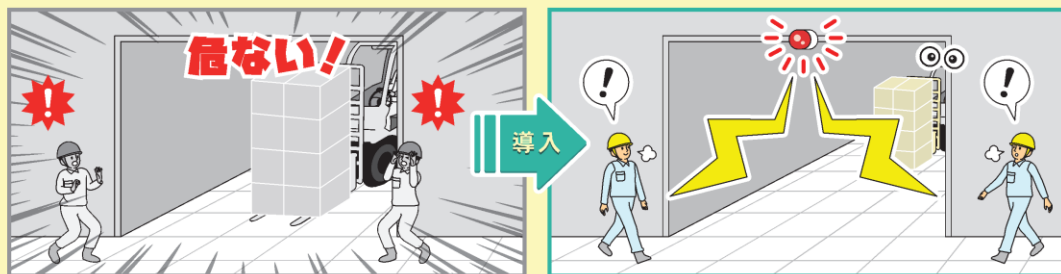
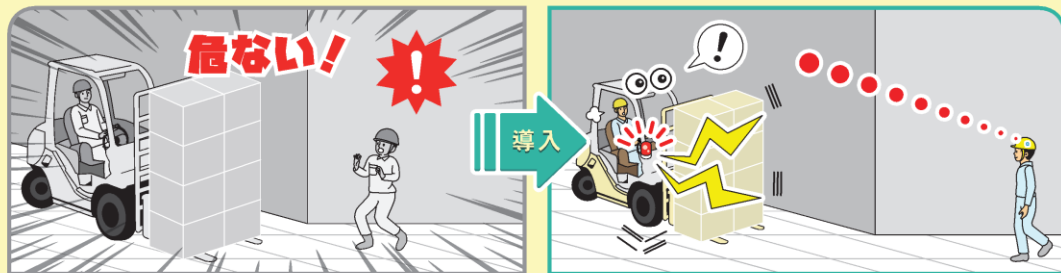
②-I-1. ヒヤリハンター



◎後方

◎左右

◎前方



- ノイズに強い (発信する電波が強い)
- コンパクトサイズで防水仕様
- 電池寿命: 最長3年 (電池交換可) (※)
- 身体・医療機器にも安心

(※) 使用・環境条件により変化します。

取扱業者

AKTIO サイカマ 西尾レントール SACOS レックス 東海大阪レantal

参考価格

リースの場合		
導入月	55,000円	基本料・設置費等
1カ月当たり	20,000円	(タグ販売のみ8,000円)
購入の場合		
本体	376,000円	
タグ1個	120,00円	

価格について
大阪市内使用期間1年としての価格である
2021年3月時点での最安価格を記載した

建設機械への接触防止安全装置搭載の制度化

[②後付けセンサー I. 障害検知 対人]

【機能】 警報・警告（音・光・回転表示）

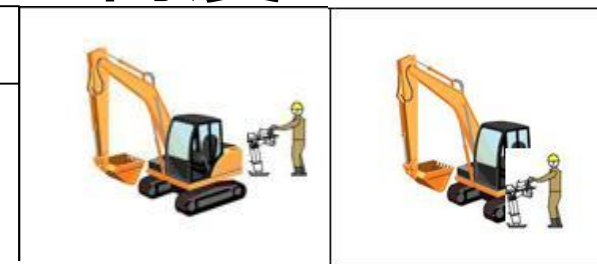
②-I-2. トラポン太

トラポン太

- 危険作業エリア警報システム -

商品コード：KIKSAK

重機の死角エリアに取り付けたセンサーに作業員が接近すると、オペレーターと作業員の双方に警報を発する危険防止システムです。



①後方

②左右



本体（警報機・エリアセンサー）



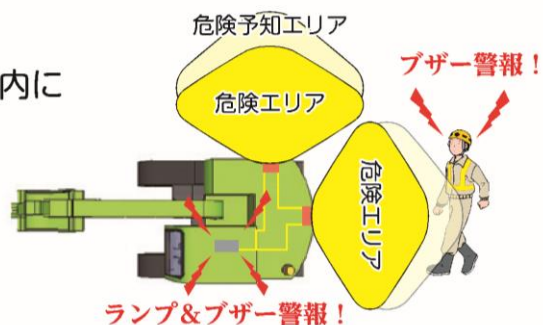
レスポンス

- ①重機車輛の死角エリアを超音波センサーでカバー。
- ②危険作業エリア侵入を重機オペレーターと作業員双方に直接警報。
- ③警報装置及びセンサーはマグネット仕様で簡易取付け・取外しが可能。
- ④電源は DC24V・12V シガーライターソケットに対応。

システムイメージ

レスポンス（チョッキ）を着た人がエリアセンサー内に侵入した場合

- ★危険エリア：3、4、5、6、8、10mの中から選択。
（エリア内で運転者と作業員の両方に警報）
- ★危険予知エリア：1、2、3mの中から選択。
（エリア内の作業員に対してのみ警報）



参考価格

リースの場合

導入月 60,000円 基本料・設置費等
1カ月当たり 20,000円 (タグ5000円/1着)

購入の場合

本体 224,000円
タグ1着 34,000円

価格について
大阪市内使用期間1年としての価格である
2021年3月時点での最安価格を記載した

取扱業者

奥村機械 レンタルのニッケン AKTIO サイカムラ SACOS ワキタ レックス 東海大阪レタル

建設機械への接触防止安全装置搭載の制度化

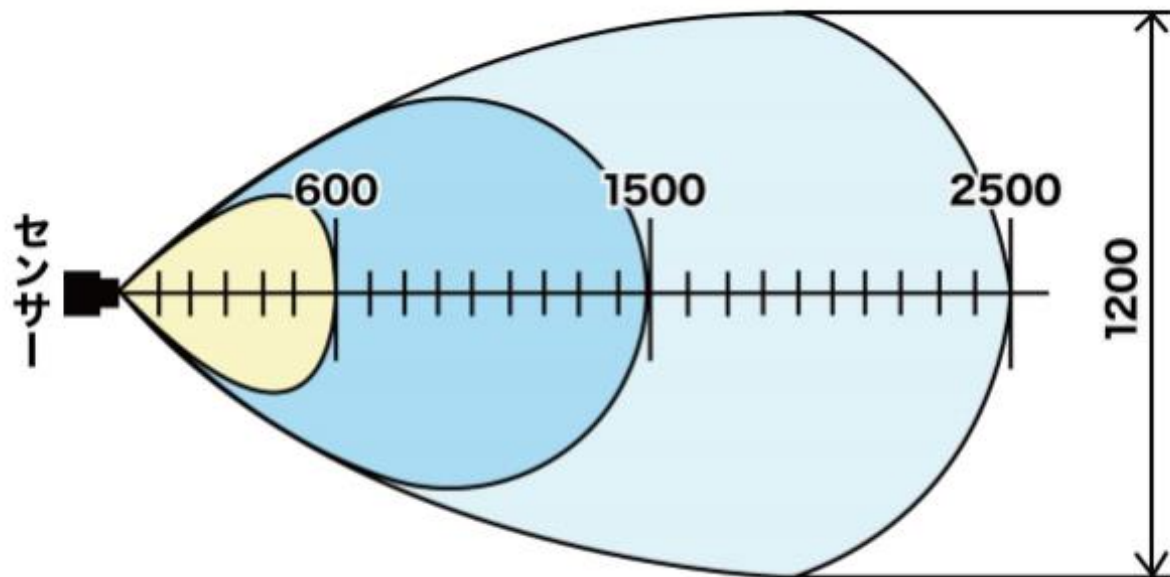
[②後付けセンサー I. 障害検知 対人]

②-I-3. パノラマO Premium



検知エリアは600mmまたは1500mm、2500mmで用途によって切り替え可能です。

(MAX巾：1200mm)



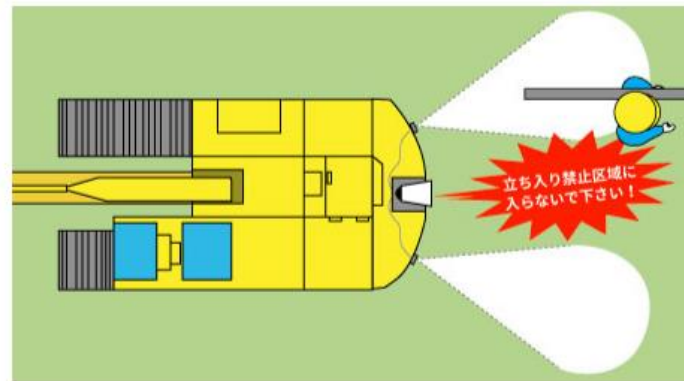
【機能】 警報・警告（音・光・回転表示）

センサーで人を感知し音声で作業員に危険を促す安全管理補助器具です。



①後方

検知エリア内に人体・障害物が入ると音声(女性の声)で「立入禁止区域に入らないでください。」と警告を発します。また、センサーは反射式超音波センサーを使用しており、障害物が検知エリア内にある限り、感知し続けます。



参考価格

リースの場合

導入月 20,000円 基本料・設置費等

1カ月当たり 12,000円

購入の場合

本体 86,000円

価格について
大阪市内使用期間1年としての価格である
2021年3月時点での最安価格を記載した

取扱業者

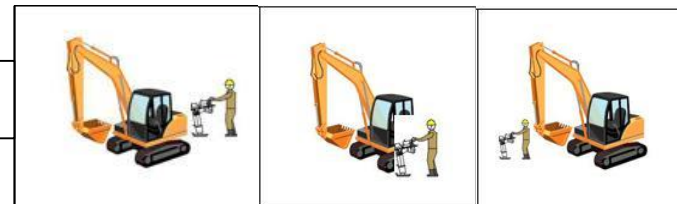
奥村機械 サイカム
太陽建機 レックス 東海大阪イタル

建設機械への接触防止安全装置搭載の制度化

[②後付けセンサー I. 障害検知 対人]

② - I - 4. HESER

【機能】 警報・警告（音・光・回転表示）



①後方

②左右

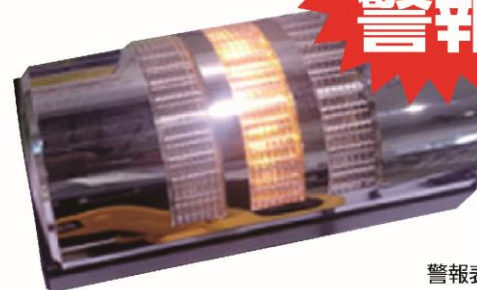
③前方

HESAR

NETIS 登録技術採用商品：KT-130008-VE

- 重機接近警報装置 - 商品コード：JSKS

LED&ブザー
警報

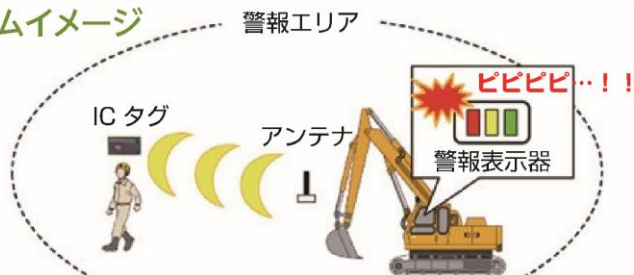


警報表示器

ICタグを持った作業員等の接近情報を重機オペレーターに通知します。

- 重機に RFID レシーバーとアンテナを取り付けることによって IC タグを持った作業員や他重機の接近情報を警報表示器（LED / ブザー）により重機オペレーターに通知することで接触事故の軽減を目指します。
- HESAR 本体一台で最大 100 個の IC タグを同時認識可能です。（環境により変動します。）

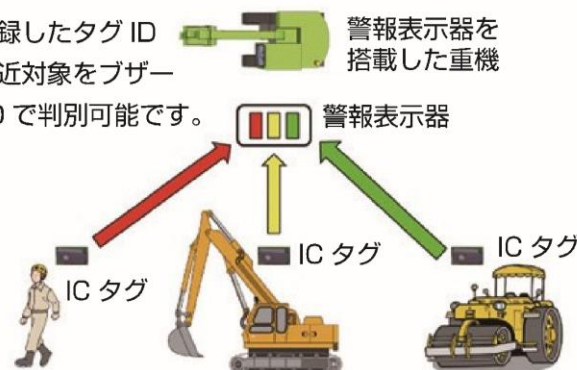
システムイメージ



※警報エリアは約 1～10m になります。（環境により異なります）

※HESAR 本体内のスイッチにより警報エリアを 16 段階で変更が可能です。

事前登録したタグ ID から接近対象をブザーと LED で判別可能です。



参考価格

リースの場合		
導入月	90,000円	基本料・設置費等
1か月当たり	75,000円	（タグ販売4200円/1個）
購入の場合		
本体	864,000円	
タグ1台	4,200円	

価格について
大阪市内使用期間1年としての価格である
2021年3月時点での最安価格を記載した

取扱業者

インタルのニッケン サイカハラ SACOS ワタ レックス 東海大阪インタル

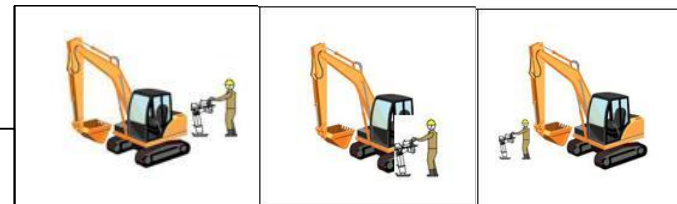
建設機械への接触防止安全装置搭載の制度化

[②後付けセンサー I. 障害検知 対人]

②-I-5. ICライダー

ICライダー

【機能】 警報・警告（音・光・回転表示）



①後方

②左右

③前方

アクティブICタグを活用した
重機接近警報システム **ICライダー-Z** **HOKKO SANGYO**

社員を
重機災害から

NETIS
登録商品
QS-190009-A

SH25

守れ!

現場の危ないを光と音で警報 **ICライダー-Z**
重機接近警報システム

作業員が装着したICタグから発する電波は、重機に搭載したICライダー-Z本体の検知エリア内に入ると検知され、運転手・作業員双方に光と音で接近警報を通知します。

ICライダー-Zの特長

- 取付簡単・設定簡単! 無線の免許申請も一切不要!
- 全メーカー・全機種に対応!
(動作電源電圧は12V・24V・48Vに対応)
- 複数の重機が作業する現場でも、
作業員が持つのはICタグ1個だけ!
- 危険箇所本体を設置することで、
ICタグを持たない人への警報も可能!

検知エリア 1~10m

ICライダー-Zは、現場のさまざまな死角を・素早く・検知し・警報します

- 1 作業員接近管理画面
専用アプリケーションで
接近履歴の分析が可能!
IoT技術により、専用アプリケーション
に集約されたデータを分析し、安全周知
に役立てることができます。
- 2 ICライダー-Z本体
検知エリアは
操作ボタンで簡単設定!
検知エリアは、1~10mです。ICライダー
Z本体の検知エリア調節ボタンでは、
作業現場に応じて検知エリアを段階
調節できます。
- 3 ICタグのボタン一つで
運転手モードに切り替え可能!
運転手はICタグのボタンを押すことで一
時的に警報をキャンセルできます。これ
で運転手が持つICタグに反応する警報
の鳴り止しを防ぐことができます。

導入月
70,000円
(但し、シガーソケットに差込む
のみなので、現場で対応可能)
リース75,900円/月 (オプション
(スピーカー等) 共)

【販売・取り扱い元】

北興産業㈱

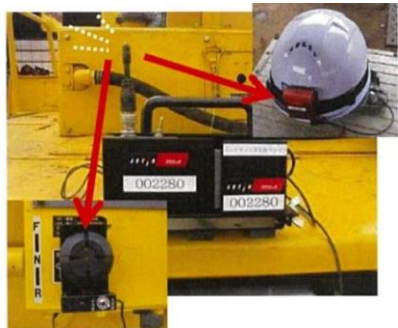
<http://www.hokkosangyo.com/catalog.htm>

建設機械への接触防止安全装置搭載の制度化

[②後付けセンサー I. 障害検知 対人]

②-I-6. ヘルセンサー みはり組

【機能】 警報・警告（音・光・回転表示）



センサーで感知し、
作業員と運転者双方に
音で危険を知らせる



充電方式を採用。
面倒な配線が少なく
着脱が簡単！



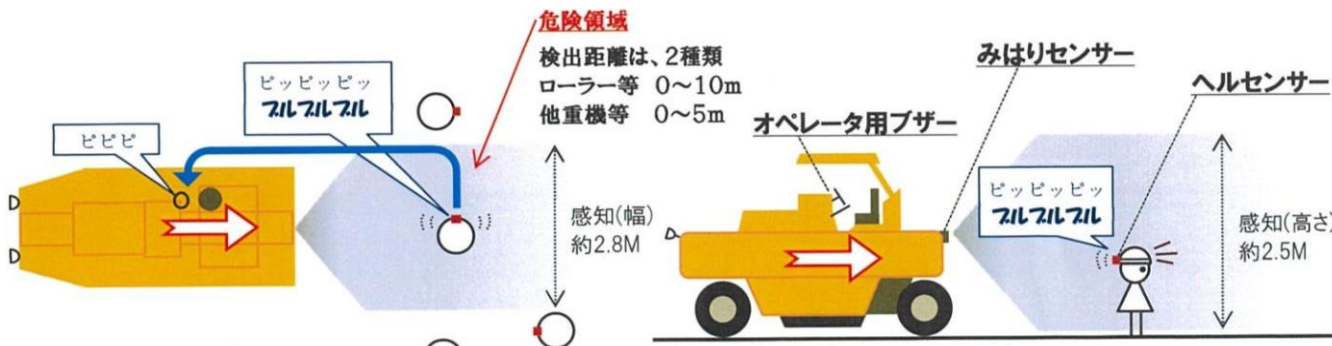
ヘルメットに
小型軽量センサー装着。
音と振動で危険を伝える！

センサーで人を
感知し音と振動
で作業員、警報
でオペレーター
に危険を促す安
全管理補助器具
です。



道路工事中の作業員後方から、ローラー等がバックで接近した事を、重機後部に取り付けた「みはりセンサー」と作業員のヘルメット後頭部に取り付けた「ヘルセンサー」で感知し、音と振動で作業員と運転席に危険を知らせる警報補助装置です。

みはり組は重機に取り付けて近赤外光を発信する発信部と、運転席に知らせる受信機を合わせ持つ「みはりセンサー」、作業員のヘルメットに取り付ける受信機「ヘルセンサー」、運転席にブザー音を鳴らす「オペレーター用ブザー」、「専用小型充電電池」、「専用充電器」の5点から構成されています。



参考価格

リースの場合

導入月 55,000円 基本料・設置費等
1か月当たり 30,000円 (タグ3000円/1個)

購入の場合

本体 198,000円
タグ1個 27,000円

価格について
大阪市内使用期間1年としての価格である
2021年3月時点での最安価格を記載した

取扱業者

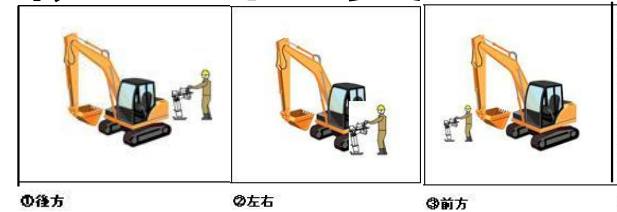
レンタルのニッケン サイカム
SACOS ワキタ レックス
東海大阪レンタル

建設機械への接触防止安全装置搭載の制度化

[②後付けセンサー I. 障害検知 対人]

②-I-7. IDガードマンPLUS

【機能】 警報・警告（音・光・回転表示）



②後方

②左右

②前方

バックホウに
**警報装置
+
回転灯**

バッテリーロコに
**警報装置
+
回転灯**

- 作業員用タグは小型軽量の**アクティブRFIDタグ**を使用!! (マッチ箱サイズ)
- オペレーター自身のタグは反応しないようにボタン1つで除外設定可能!!
- 警報エリアはアンテナを中心に**360°**で重機左右の死角もカバー!!

NIDG-1000A

NETIS登録商品 活用促進技術

登録番号:KT-150103-VE

RFIDタグを携帯した作業員がIDガードマン警報装置に接近すると**ブザー付回転灯**でオペレーターに危険を知らせます!

■ 2段階の警報エリアを設定できます!

検知距離は最大20m

◆ 設定例
赤(危険エリア)：半径5m
黄(警戒エリア)：半径10m

■ RFID タグについて

- RFIDタグの種類は、ID発信間隔により3種類あります。
①0.2秒タグ ②0.5秒タグ ③1.1秒タグ
発信間隔が反応速度に比例します。
速い反応速度(高感度)が必要な場合や、動く速度が速い場合は0.2秒や0.5秒タイプのRFIDタグをお勧めします。

* RFIDタグの種類と、電池の交換時期目安

種類	0.2秒タグ	0.5秒タグ	1.1秒タグ
電池交換目安	約2ヶ月	約6ヶ月	約1年

- アンテナの取付位置や、タグの装着場所等により反応距離(感度)が前後します。(ヘルメット取付用オプションもございます。)

■ 警報装置本体仕様

寸法(mm)	電源	
W250×H250×D140	DC12/24V(シガープラグ又はACアダプター)	・簡易防水仕様 ・マグネット取付仕様

* 本商品は安全補助器具であり安全を保証するものではありません。

参考価格

リースの場合
導入月 50,000円 基本料・設置費等
1カ月当たり 32,000円 (タグ販売のみ4000円/1個)
購入不可

* 価格について *
大阪市内使用期間1年としての価格である
2021年3月時点での最安価格を記載した

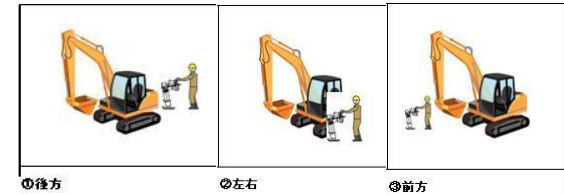
* 取扱業者 *
西尾レイトール SACOS

建設機械への接触防止安全装置搭載の制度化

[②後付けセンサー I. 障害検知 対人]

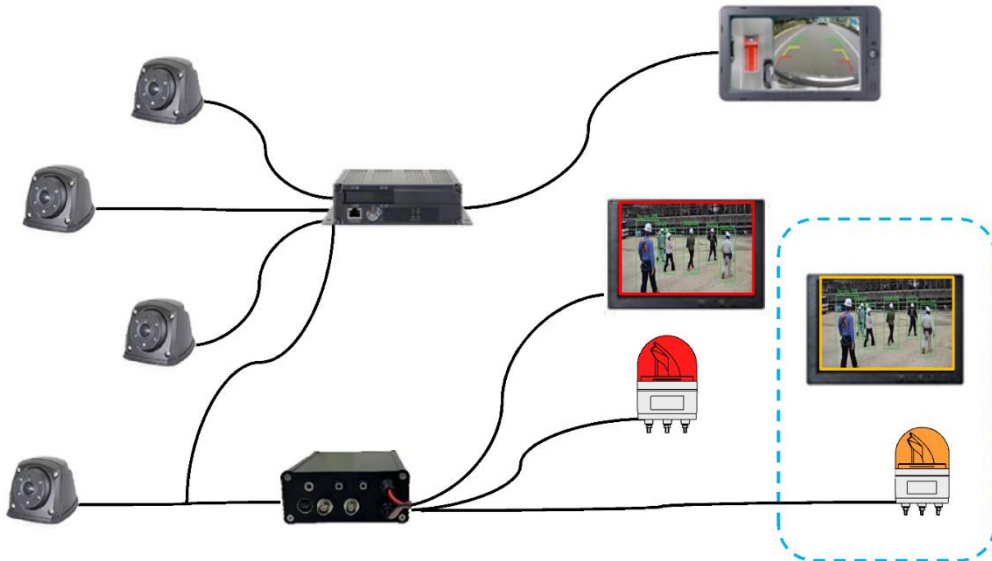
②-I-8. AI検知システム

【機能】 警報・警告（音・光・回転表示）



AIセンサーで人を感知して回転灯でオペレーターに危険を促す安全管理補助器具です。検知タグ必要なし・モニター確認可能

アラウンドビューカメラ (③-1) とAI検知カメラの組み合わせ使用



取付事例①



バックホウの前後左右にカメラを設置
各画像を歪み補正しモニターにパノラマ画像を表示する。

参考価格

リースの場合		
導入月	129,000円	基本料・設置費等
1カ月当たり	30,000円	
購入の場合		
本体	680,000円	

価格について
大阪市内使用期間1年としての価格である
2021年3月時点での最安価格を記載した

取扱業者
東京通信

建設機械への接触防止安全装置搭載の制度化

[②後付けセンサー I. 障害検知 対人]

【機能】 (緊急停止機能)

②-I-9. 人物検知システムHADES (ハデス)

システム概要

カメラ映像をAIの物体認識機能にて自動判別、人物を認識した場合のみ信号を発信します。その信号を利用し、機械緊急停止や警報の発報等の制御を行い、事故を未然に防ぐ装置です。



カメラ撮影範囲内に人が侵入するとAIが自動で人を認識、認識と同時に信号を発信します。

人体が全て映らなくても、手や腕の映りこみで人として認識できます。

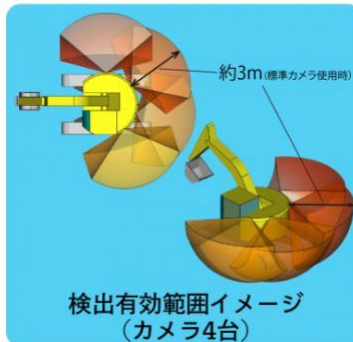
撮影範囲、検出可能距離はカメラの視野角の変更により対応できます。(標準仕様 水平面角100°)

※AIのシステムは一般的に100%の判断ができるものではありません。誤検出は可能ですが、現場の状況により誤検出が発生する場合があります。

制御例：機械緊急停止 (バックホウ)



撮影範囲内に人物が入ったと同時に信号を発信。その信号により機械の停止、及び警報を発報する制御を行います。



4分割画面



HADESを使用した制御例

■ 重機周辺監視

重機へ設置し、運転手の死角を監視します。

人物検出時制御例

- 警報機の鳴動
- 重機の緊急停止
- 重機の低速化 等



人物検知システム HADES -ハデス-

■ 段階検出制御

撮像距離の違うカメラを使用し、遠距離及び近距離を監視。遠距離を1段階目、近距離を2段階目とし、距離による危険度の違いから各制御を行います。

人物検出時制御例

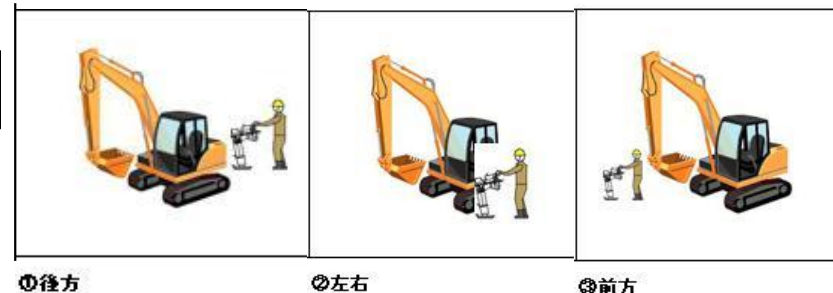
- 警報機の色や音の違いで注意喚起 (例：1段階目 黄色、2段階目 赤)
- 重機制御 (例：1段階目 低速化、2段階目 緊急停止) 等



※重機の緊急停止や低速化は、各重機によって対応が異なるため都度検討が必要です。重機や作業内容によっては、機械に対する制御を行うことで異なる危険が発生する場合があります。

導入月 機械による為、別途見積
リース 本体標準仕様
1~6ヶ月 100,000円/月
7~12ヶ月 95,000円/月

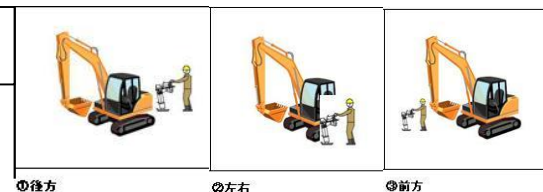
【販売・取り扱い元】
ニシオティーアンドム(株)
[https://www.nishio-
tm.co.jp/machine/hades2-2/](https://www.nishio-tm.co.jp/machine/hades2-2/)



建設機械への接触防止安全装置搭載の制度化

[②後付けセンサー I. 障害検知 対人]

【機能】 (緊急停止機能)



②-I-10. ヘリマシステム

工事現場にて『重機や車輛』と『接近する作業員』にお互いの危険を知らせて『接触事故のリスクを低減する』ことを目的としたシステムです。

危険エリアに作業員が入ると作業員のヘルメットが赤く光ったり、オペレーターには警報ランプとブザーで危険を知らせます。



センサーで人を感知し警報と光でオペレーターに光で作業員に危険を促す安全管理補助器具です。
重機作動停止可能。

①万が一、オペレーターが警報に気付かなくても、タイマー設定時間後に重機が停止します。

②タイマーで止まる時間を設定できます。(タイマーでセットする時間は1~8秒です。)
(タイマーの時間変更は別途工費が必要です。)

警報数秒後に止まるので、焦ってミスせず、落ち着いて行動できます!

磁界

送信タグ

検知区域外

検知区域 (6mに設定)

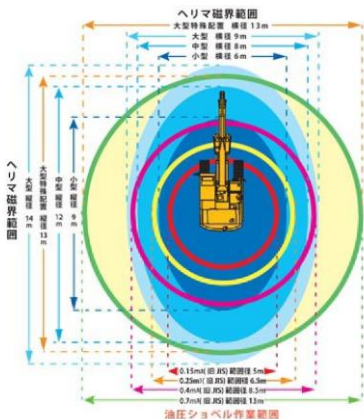
警報点灯せず

検知区域内

検知区域 (6mに設定)

警報点灯
タイマー(数秒後)停止
※ICタグを持った作業員が検知区域を出れば停止解除します。

※本製品の作動の有無に関わらず、機械・車輛と作業員又は機械・車輛同士の事故が発生した場合の損害について、当社は一切の責任を負いかねます。
※掘削機を法面や軟弱地盤等の比較的安定しない場所で使用する場合は緊急停止する際の衝撃で転倒する恐れがありますので、ご注意ください。



参考価格

リースの場合

導入月 170,000円 基本料・設置費等
1カ月当たり 70,000円 (+ヘルメット用ICタグ3,800円/台)

購入の場合

本体 450,000円
取り付け費用 100,000円
タグ ヘル用LEDライト 40,000円
携帯ICタグ 12,000円

価格について
大阪市内使用期間1年としての価格である
2021年3月時点での最安価格を記載した

注: 数機種の選択あり

タイプ(検知距離) 9m、12m、14m
重機同士の検知 あり・なし
自動停止装置 あり・なし

今回は検知距離9m、重機同士の検知なし、自動停止ありの機種を記載した

取扱業者

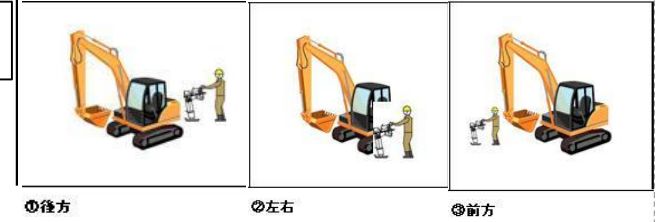
奥村機械 レンタルのニッケン

建設機械への接触防止安全装置搭載の制度化

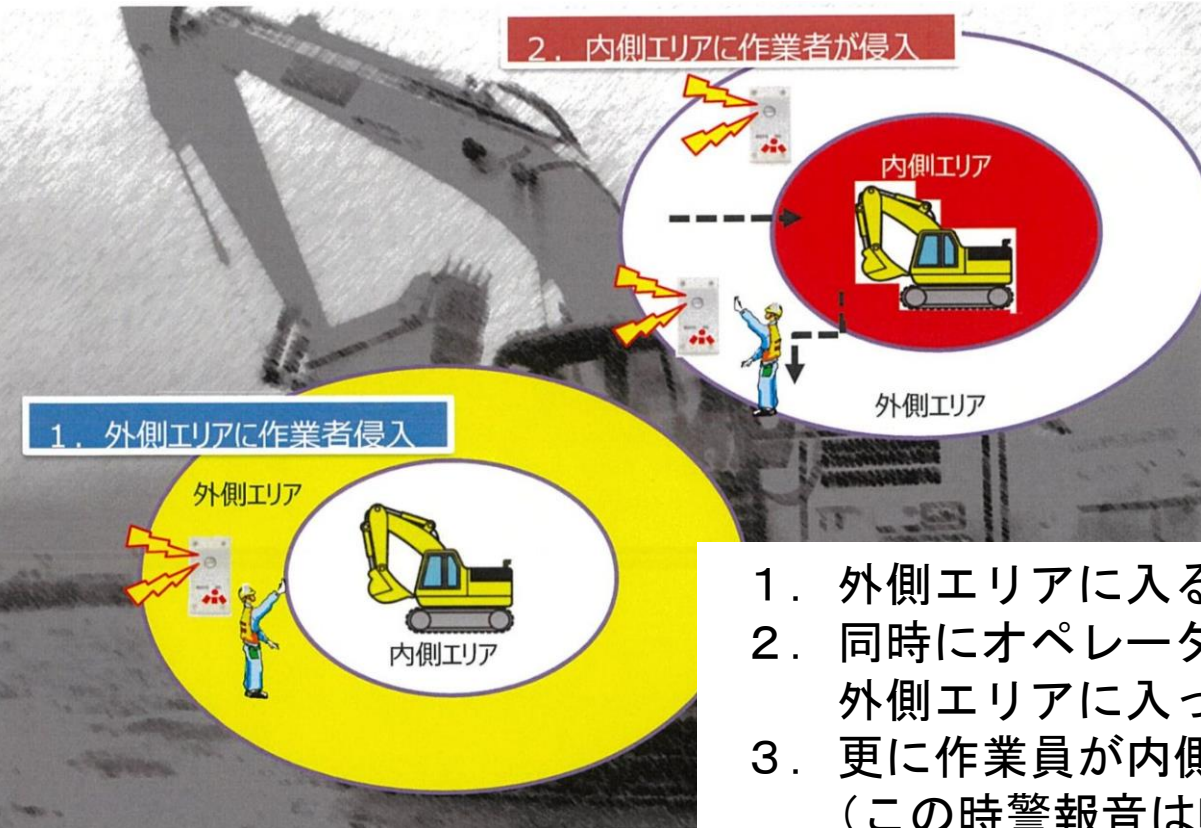
[②後付けセンサー I. 障害検知 対人]

②-I-1 1. フォーエスバックホー

【機能】 (緊急停止機能)



センサーで人を感知し警報と光でオペレーターに危険を促す安全管理補助器具です。**重機作動停止可能。**



参考価格

リースの場合

導入月 70,000円 基本料・設置費等
1カ月当たり 50,000円 (タグ3,900円/個)

購入の場合

本体 720,000円
タグ一個 23,000円

価格について
大阪市内使用期間1年としての価格である
2021年3月時点での最安価格を記載した

取扱業者
AKTIO

1. 外側エリアに入るとタグの音と振動で作業員本人に知らせる。
2. 同時にオペレーターへ警報音とランプ（積層灯）にて作業員が外側エリアに入ったことを知らせる。
3. 更に作業員が内側エリアに入ると機械の操作は停止。
(この時警報音は鳴りっぱなし) **停止させず警報への変更も可能。**
4. 作業員が内側エリアから出てもすぐには動かず、5秒間は停止を継続。
5. 機械個々の周波数が決まっているため近くで動く重機への誤信はなし。

建設機械への接触防止安全装置搭載の制度化

■取引業者連絡先

会社名	東京通信株式会社	株式会社レンタルのニッケン	株式会社アクティオ	株式会社ササイケカムラ	西尾レントオール株式会社	株式会社東海大阪レンタル
電話番号	06-6427-7066	06-6445-4410	06-6452-1171	0725-32-5331	06-6266-2400	072-632-2231
FAX番号	06-6427-7067	06-6445-4417	06-6452-1170	0725-31-4331	06-6266-2401	072-633-3446
担当者名	村木	七星	加藤	辻	石井	橋本

会社名	サコス株式会社	株式会社ワキタ	太陽建機レンタル株式会社	奥村機械株式会社	株式会社レックス	タカダデンキ株式会社
電話番号	072-227-0851	072-754-0237	06-6599-2111	06-6901-7201	0798-38-6363	0745-22-1234
FAX番号	072-227-1214	072-754-0238	06-6599-2122	06-6904-6545	0798-38-6300	0745-22-1235
担当者名	山口	下岡	矢田	北澤	上羽	若林

注: 青記述については関西展開のみ

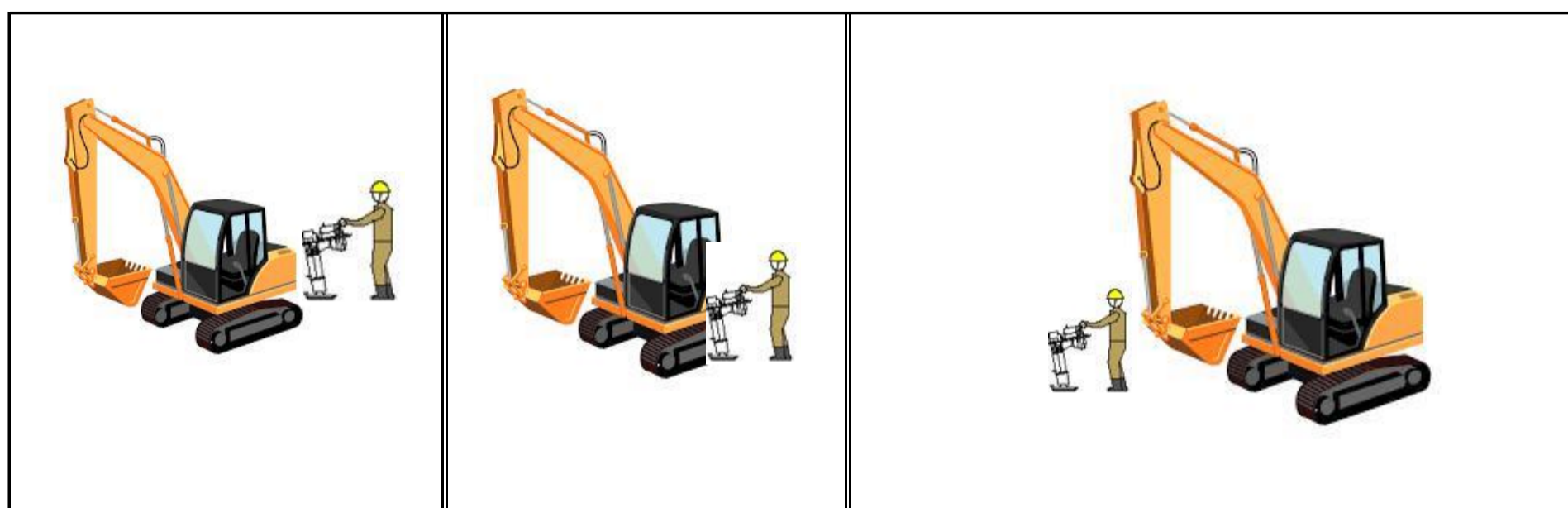
種類	製造元	商品名	システム名	NETIS	販売・レンタル会社	検知方法	検知範囲	検知対象	視界補助(カメラ)	検知解除機能	重機自動停止機能	特徴	適用作業(相番者位置)	【機能】 ・緊急停止機能 ・警報・警告 (音、光、回転表示等)	価格	備考 (主な連絡先)		
① センサー内臓機械	1 コベルコ建機	SK200-10	K-EYEpro(ケーアイプロ)	KT-170051-A	ササイナカメラ 西尾レントオール アクティオ他	赤外線深度センサ	後方180° 減速エリア~2M 停止エリア~0.5M	人・モノ	後方一箇所 180° (OPTイェルビュー)	あり 走行旋回 (減速停止)	あり 後方4ヶ所のセンサで人・モノを検知 2Mで自動減速(0.5M自動停止) 検知ログデータを別途クラウドから抽出し見える化を図る事も可能	①後方	緊急停止機能		ササイナカメラ (本社業務部0743(53)3136) 西尾レントオール (東京 ICT 施工推進課03(6262)9821)			
	2 コマツ建機	PC200-11	KomVision(コムビジョン)	未登録	コマツレンタル	カメラ(AI人物認識)	後方及び右側面280° 検知エリア(ブザー)~4.5M 停止制御エリア~2.5M	人	左側方 後方 右側方 右前方 4ヶ所 (STD KomVision)	不明 あり 走行旋回 (後方及び右側面280°)	4台のカメラを用いる事に依り死角エリアをカバー。停止動作には一定の条件が必要	①後方 ②側方 ③側方(右)	緊急停止機能		コマツカスタマーサポート(株)近畿四国カンパニー 建機営業部 中島営業所 (050(3486)7160)			
	3 CAT	CAT	320	(STD)E-フェンス	未登録	CATレンタル アクティオ	角度センサによる作業範囲制限	設定による	人	左側方 後方 右側方 3ヶ所 (OPT360°ビュー)	あり 作業範囲指定内制限	作業範囲を制限することによる一時的な制限のみ	①後方 ②側方	緊急停止機能		CATレンタル 首都圏レンタルセンター (03(5647)1145)		
	4 住友建機	住友建機	SH200-7にオプション設定	FVM2+(フィールドビューモニタープラス)	KT-1100570-VE	キナン アクティオ 西尾R 東海大阪R	カメラ(AI人物認識)	後方270°	人	左側方 後方 右側方 3ヶ所 (STDFMV2)	不明 あり 自動減速停止(旋回、後進、走行中)	人だけを認識し2段階の音でお知らせ 安全ベスト装着者を識別し自動停止するFMV2+	①後方 ②側方	緊急停止機能		キナン営業本部 (072(447)8680) アクティオ (03(6854)1411)		
	5 日立建機	日立建機	ZX200-6	AerialAngel stepIII	未登録	日立建機	赤外線深度センサカメラ	後方280°	人	左側方 後方 右側方 3ヶ所 (STDエアリアルアングル)	不明 機体待機時に検知した場合、操作制限を行う。機体動作中の停止制限あり。エンジン回転数の低減のみ。	作業前に検知エリアに侵入した人・モノを識別し音とマークでお知らせ。周囲の作業者には、回転灯とブザーでお知らせ。	①後方 ②側方	緊急停止機能		日立建機日本本社 (048)931-9306)		
② 後付けセンサー	I 障害検知 対人	1 ヒヤリハンター	㈱マトリックス	作業員接近検知ヒヤリハンター	作業員接近検知ヒヤリハンター	CG-200009-A	アクティオ ササイナカメラ 西尾R サコス レックス 東海大阪R	磁界発生⇒磁界内で、タグ検知、警告	全方位360° ・~MIN(前後)6.5M(左右)5.0M ・MIN(前後)7.5M(左右)6.0M ・MID(前後)10.0M(左右)7.5M ・MAX(前後)14.0M(左右)9.0M	人(タグ)	無し	不明	オプションで重機車輛を強制停止	・重機の周囲(全方位360度)携帯タグを持った作業者を検知、オペレーターに警報。 ・ノイズに強い(発信する電波が強い) ・身体、医療機器に安心 ・電池寿命約3年 ・コンパクト、防水仕様です。(IP66[耐水型])	①後方 ②側方 ③前方	緊急停止機能	導入月55,000円 リース20,000円/月	サコス中央第一グループ (050(3000)0522) レックスカスタマーサービス本部 (0798(38)6363)
		2 トラぼん太	セイフィー	トラぼん太	UM-300G2-D型+USM3G-RU-TL	不明	レンタルのニッケン アクティオ ササイナカメラ サコス ワキタ レックス 東海大阪R	超音波パルスストランスポンダ式	・60度型:距離10mにおける水平角60°、垂直度60°の範囲 ・30度型:距離10mにおける水平角30°、垂直度30°の範囲 ・危険エリア:3.4、5.6、8.10mの中から選択。 (エリア内で運転者と作業員の両方に警報) ・危険予知エリア:1.2、3mの中から選択。 (エリア内の作業員に対してのみ警報)	人(レスポンス:Vチヨキ)	無し	不明(恐らく無し)	・重機車輛の死角を超音波センサーでカバー。 ・危険作業エリアへの侵入を重機のオペレーターと作業員の双方に注意喚起 ・警報装置及びセンサーはマグネット仕様のため取付け・取外しが容易 ・電源はDC24V・12Vシガーライターソケットに対応。	①後方(取付位置による) ②側方(取付位置による)	警報・警告(音、光、回転表示等)	導入月60,000円 リース20,000円/月	レンタルのニッケン (03(5512)7311) ワキタ東京中央支店 (03(5439)4631)	

種類	製造元	商品名	システム名	NETIS	販売・レンタル会社	検知方法	検知範囲	検知対象	視界補助(カメラ)	検知解除機能	重機自動停止機能	特徴	適用作業(相番者位置)	【機能】 ・緊急停止機能 ・警報・警告 (音、光、回転表示等)	価格	備考 (主な連絡先)	
②後付けセンサー I・障害検知 対人	3 パノラマO Premium	パノラマオープレミアム	パノラマO Premium	KT-180097-A	奥村機械 ササイナ カメラ 太陽建機 レックス 東海大阪R	反射式超音波センサー	600mm、1,500mm、2,500mmで用途によって切り替え可能。(Max幅:1,200mm)取付箇所による【恐らく後方】	人	無し	不明	不明(恐らく無し)	・各部品は強力マグネットにより簡単脱着 ・センサ最大3個まで接続可能 ・音量調整可能(最大100dB) ・検知エリア内立入⇒音声警告(女性の声) (オペレータ電子音)+回転灯(オプション) ・防塵防滴構造	①後方 (取付位置による)	警報・警告(音、光、回転表示等)	導入月 20,000円 リース 12,000円/月	奥村機械本社 (06(6901)7016) 太陽建機本社 (054-284-3111)	
	4 HESER	北興産業(株)	HESER	重機接近警報装置【HESAR】	KT-130008-VE	レンタルのニッケン ササイナ カメラ サコス ワキタ レックス 東海大阪R	不明	1~10m(タグの登録種別で設定可能)(減衰器にて15~30%短くできる)	人(タグ)	無し	不明	不明(恐らく無し)	・警報は3色信号灯と音色で、人、重機、車輛の識別可能 ・ICタグは最大100個まで識別可能 ・ICタグの設定:本機、専用ソフトウェア、外部アンテナ、2本接続可能 (一般的には後方及び死角側に設置) ・電源は運転席シガーソケットに差し込む仕様です。(12V車、24V車に対応)	①後方 ②側方 ③前方	警報・警告(音、光、回転表示等)	導入月 90,000円 リース 75,000円/月	東海大阪R本社 【アクティグループ】 (06(6265)2225)
	5 ICライダーズ	北興産業(株)	ICライダーズ	アクティブICタグを活用した重機接近警報システム	QS-190009-A	HOKKO SANGYO	光と音で警報	1~10m(タグの登録種別で設定可能)	人(タグ)	無し	運転手はICタグのボタンを押す事で一時的に警報をキャンセルできます。これで運転手が持つICタグに反応しての【警報の鳴りっぱなし】を防ぐことができます。	なし	検知エリアは1~10mです。ICライダーズ本体の検知エリア調節ボタンでは、作業環境に応じて検知エリアを段階調節できます。	①後方 ②側方 ③前方	警報・警告(音、光、回転表示等)	導入月 70,000円 (但し、シガーソケットに差し込むのみなので、現場で対応可能) リース 75,900円/月(オプション(スピーカー等)共)	北興産業(株) (076(491)1235)
	6 ヘルセンサー みはり組	エヌディーリース・システム(株)	作業員装着警報システム みはり組	作業員装着警報システム みはり組	KT-090057-VE	レンタルのニッケン ササイナ カメラ サコス ワキタ レックス 東海大阪R	対向式近赤外線検知方式	・10m及び5m(2種) ・距離2mにて 水平幅:約2.8m 上下幅:約2.2m	人(ヘルセンサー)	無し	不明	可能(J-コンシスト追加)	・みはりセンサーには近赤外線を採用 ・重機に合わせた感知距離設定 ・各装置は充電式を採用 ・簡単設置	①後方 ②側方 ③前方	警報・警告(音、光、回転表示等)	導入月 55,000円 リース 30,000円/月	エヌディーリース・システム(株)本社 (03(5940)8271)
	7 IDガードマンPLUS	NISHIOオリジナル	IDガードマンPLUS	RFID作業員接近警報装置「IDガードマン」	KT-150103-VE	西尾R サコス	不明	全方位360° ・(半径)5.0M ・(半径)10.0M ・(最大)20.0M	人(タグ)	無し	不明	不明(恐らく無し)	・RFIDタグを携帯した作業員、接近、ブザー付回転灯、オペレーターに通知 ・作業員用タグ(販売品)小型軽量のアクティブRFIDタグを使用 ・オペレーターは自身のタグは反応しないようにボタン1つで除外可能 ・PLUS: 音声メッセージ、接近距離により、2種類の音声を設定可能	①後方 ②側方 ③前方	警報・警告(音、光、回転表示等)	導入月 50,000円 リース 32,000円/月	西尾R (東京 ICT 施工推進課 03(6262)9821)) サコス中央第一グループ (050(3000)0522)

種類	製造元	商品名	システム名	NETIS	販売・レンタル会社	検知方法	検知範囲	検知対象	視界補助(カメラ)	検知解除機能	重機自動停止機能	特徴	適用作業(相番者位置)	【機能】 ・緊急停止機能 ・警報・警告 (音、光、回転表示等)	価格	備考 (主な連絡先)	
② 後付けセンサー I 障害検知 対人	8 AI 検知カメラ	東京通信機(株)	AI人検知システム	型番: AI-BOX-T1	不明	東京通信機(株)	不明	任意で3段階のエリア(緑色:遠/黄色:中/赤色:近)を設定	人	後付け単眼(広角)カメラで撮影した映像をAIで解析	不明	不明	・後付けアラウンドビューシステムにAI-BOX-T1を追加することで、AIによる人検知のシステムアップが行える ・任意で3段階のエリア(緑色:遠/黄色:中/赤色:近)を設定することができ、それぞれのエリアで人を検知した場合、それぞれに応じてLED等でオペレーターに知らせることができる。	①後方 ②側方 ③前方	警報・警告 (音、光、回転表示等)	導入月 129,000円 リース 30,000円/月	東京通信機(株)本社 (03(3980)2726)
	H9 ADE 人物S検知システム	ニシオティーアンドエム(株)	人物検知システムHADES(ハデス)	型番: HDS-SC4	KK-200054-A	ニシオティーアンドエム(株)	不明	撮影範囲、検出可能距離はカメラの視野角の変更により対応(標準仕様 水平画角100°)遠距離を1段階目、近距離を2段階目	人	カメラ撮影範囲内に人が侵入するとAIが自動で人を認識、認識と同時に信号を発信	不明	可能	・カメラ映像をAIの物体認識機能にて自動判別、人物を認識した場合、信号発信 ・信号⇒機械緊急停止、警報の発報等	①後方 ②側方 ③前方 (カメラ取付位置による)	緊急停止機能	導入月 機械による為、別途見積 リース 本体標準仕様 1~6ヶ月 100,000円/月 7~12ヶ月 95,000円/月 13ヶ月以上 90,000円/月	ニシオティーアンドエム(株)本社 (072(677)2137)
	10 ヘリマシステム	(株)ティオック	ヘリマシステム	建設現場向け特殊無線『HERIMA SYSTEM ~ヘリマシステム~』 型番: TK0175	KT-170001-VE	(株)ティオック(デモ貸出)奥村機械レンタルのニッケン	磁界	【磁界調整範囲】 <検知距離:タイプ(小型/中型/大型)> > ■最小: 5m / 6.5m / 7.5m ■中間: 6.5m / 8.5m / 10m ■最大: 9m / 12m / 14m	人(タグ)	無し	不明	不明	取付機械・作業環境に応じて磁界の範囲を調整でき、トリガー検知ボックスを設置した作業車同士が磁界エリアに侵入すると警告ランプが点灯して運転者に危険を知らせます。 設置した場所による検知距離や受信感度に影響がないため、日常業務の妨げにならない場所への設置が可能。 トリガー送信ボックスなどの各部品の底面にはネオジム磁石がついているため、重機などの天井部分などに簡単に固定できます。	①後方 ②側方 ③前方	緊急停止機能	導入月 170,000円 リース 70,000円/月	(株)ティオック(026(283)5970) 奥村機械本社(06(6901)7016) レンタルのニッケン(03(5512)7311)
11 フォーエスバックホー	(株)アクティオ	フォーエスバックホー	フォーエスバックホー 商品コード: ZV81000001	QS-150004-VE	アクティオ	磁界	設定範囲外側(m) 3/4/6/8/10/12の6段階 設定範囲内側 外側設定に対し1/3, 1/2, 2/3, 3/3の4段階	人(タグ)	無し	不明	あり	・機械の設定範囲内に入ると全ての動作が停止 ・オペレーターと作業員にブザーで警告し、約5秒間停止 ・エリア検知機能が追加され、更に進化。 ・エリア二段階で警報位置と減速位置を検知し警報、停止機能で作業員の安全を確保	①後方 ②側方 ③前方	緊急停止機能	導入月 70,000円 リース 50,000円/月	アクティオ(03(6854)1411)	

種類	製造元	商品名	システム名	NETIS	販売・レンタル会社	検知方法	検知範囲	検知対象	視界補助(カメラ)	検知解除機能	重機自動停止機能	特徴	適用作業(相番者位置)	【機能】 ・緊急停止機能 ・警報・警告 (音、光、回転表示等)	価格	備考 (主な連絡先)

適用作業(相番者位置)区分け一覧



①後方

②左右

③前方

※安全装置を設置しても誘導者は省略できない。安全装置は誘導者等のヒューマンエラーを補完するもので、安衛則第158条の除外に該当しない。