

重機取付型セーフティカメラシステム ドボレコJK

株式会社ザクティエンジニアリングサービス

商品コンセプト

セーフティ
アラート

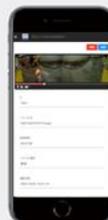
ドラレコ
バックモニタ

遠隔
監視

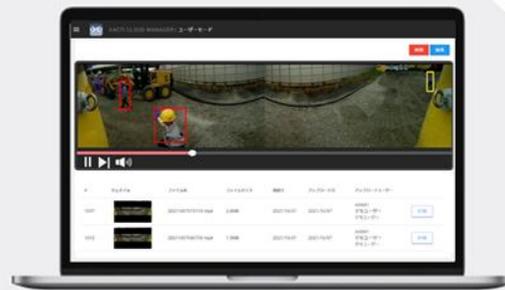
3 in 1 の重機取付型カメラシステム



クラウド
サーバー



スマホ



PC

LTE/Wi-Fi 通信対応
現場の状況を
リアルタイムモニタリング

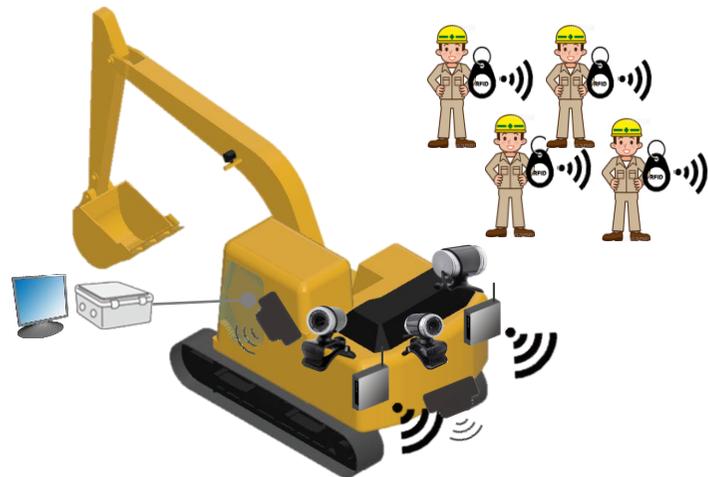


後方カメラで AI 人物検知
死角の危険を操縦者に警告

安全対策の課題とソリューション提案

従来のソリューション

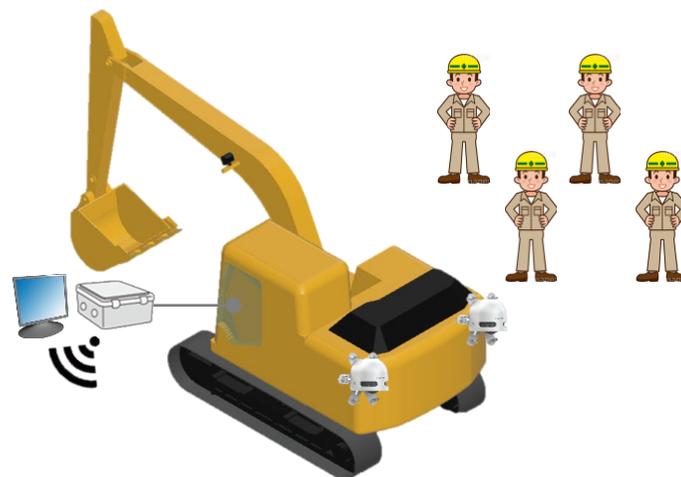
- ✕ トータルコスト割高（15万円/月 以上）
- ✕ 全作業員にRFIDタグをもたせる運用継続は困難
- ✕ 各社バラバラの相談窓口



A社		クラウド監視カメラ	3台
		制御ボックス	1台
B社		監視モニタ	1台
		対物センサ	5個
C社		RFID受信機（重機側）	2台
		RFID送信機（作業員携帯用）	20人分

ザクティソリューション

- ✓ オールインワンで高コスパ（10万円/月 以下）
- ✓ AI解析により作業員の負担ゼロ、簡単運用
- ✓ 導入相談はソリューションコンサルタントにお任せ



ザクティ		全周囲カメラ	2台
		AI制御ボックス	1台
		監視モニタ	1台

主な機能説明

① セーフティアラート

独自のAI画像処理で重機周囲の人物/距離を高精度に計測し運転者に接近警告

(運転席モニタに人物の位置を表示)

※安全支援として運転者に警告を発する機能であり、周囲に注意を払った運転を前提としてください。



② ドラレコ/バックモニタ

重機後方を2台の広角カメラで撮影、人物検出結果とともにモニタ表示することで「死角ゼロ」に！
ドラレコ機能として制御ボックスへの映像記録、および記録容量を抑えたエコ記録モードも搭載



③ 遠隔監視

マルチカメラ映像をLTE経由でクラウドサーバーにアップロード、遠隔のPCやスマホでも監視・モニタリングが可能
通信切断時は自動的に本体記録するバックアップ機能も搭載

※クラウドサーバーのご利用は別途契約が必要です。



カメラ特長

① レンズ歪補正

自社製画像処理エンジンにて、半球映像をリアルタイムに正距円筒変換することで、レンズ歪みを補正し、人物検出精度を向上



カメラ
出力画像

イメージ
センサ画像



正距円筒変換



② 揺れ補正

自社製画像処理エンジン搭載の映像揺れ補正機能「エクスタビライザ」により、重機の振動や傾きで生じる映像揺れをリアルタイムに補正することで、人物検出精度、距離推定精度を向上

<動画デモ>



揺れ補正あり

揺れ補正なし

フレーム i

イメージ
センサ
画像



画像切出し+歪補正

カメラ
出力画像



フレーム $i+1$

カメラの揺れにより
映像ぶれが発生



角速度・加速度センサでカメラ姿勢を検出し、カメラ姿勢変化をキャンセルするように、画像切出し位置を変えて歪補正

映像ぶれなし



カメラ特長

揺れ補正あり

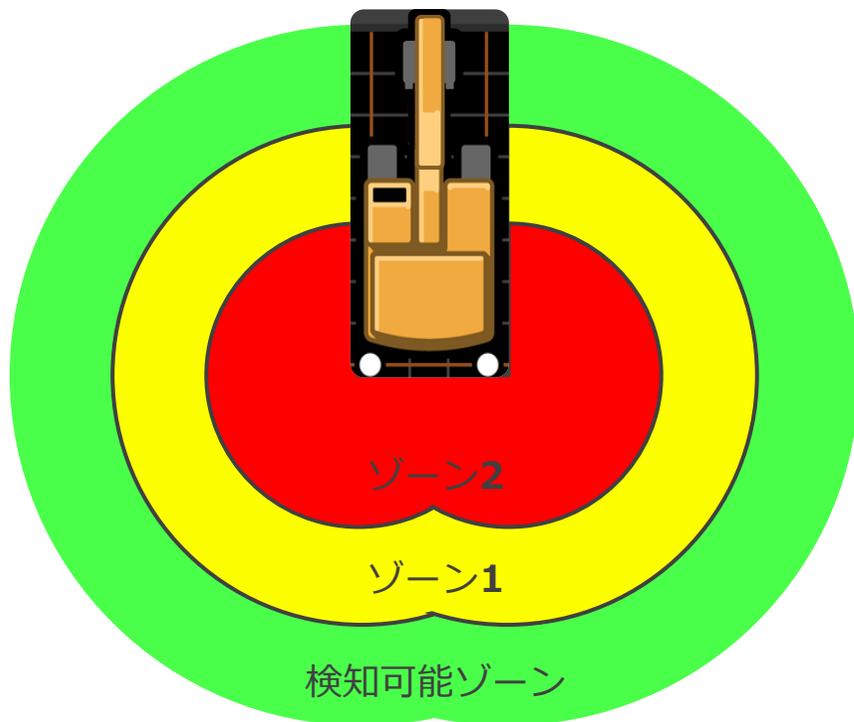


揺れ補正なし



人物検知エリア

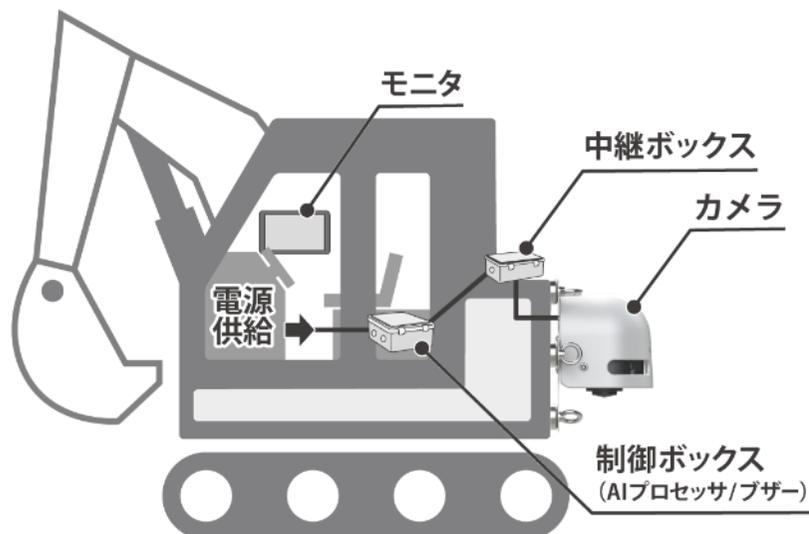
人物検知ゾーン



- **カメラ設置高さ**と**人物検知範囲**
高さ2m位置に設置した場合の人物検知範囲は最大約8m
- **カメラを中心に最大270度画角**
左右カメラそれぞれでカメラを中心に最大270度画角
- **人物検知ゾーンは設定変更可能**
設定値にて警告ゾーン2(警告音大)、警告ゾーン1(警告音小)の距離設定が可能

システム構成

システム構成



カメラ
取付
方法

※特許出願中



専用両面テープ(同梱)で
重機本体に取り付け
付け替え頻度や重機素材に
合わせて強力マグネット(別売)
も選択可能

■ 防水防塵等級 IP65

車外に設置するデバイスは全て
悪天候時でも安心して利用可能

■ シガーソケット電源対応

12V/24V車に設置可能

■ 豊富な重機対応モデル

設置高さが地表から約2m以上が確保
できる様々な重機に取付可能

■ 選べる取付方法

専用両面テープ同梱、付け替え頻度
に応じて強力マグネットマウントも
ご用意

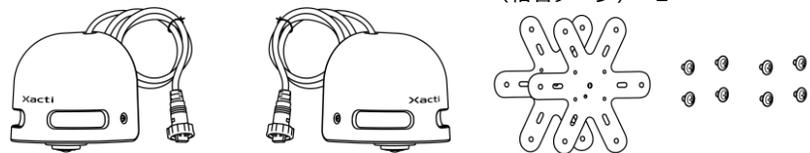
SX-DB200 1セットの同梱物リスト

内容物	数量	
カメラ(右)	USBケーブル(直結)約2.8m 取付マウント(粘着テープ) 取付マウント用ねじ	1 1 4
カメラ(左)	USBケーブル(直結)約2.8m 取付マウント(粘着テープ) 取付マウント用ねじ	1 1 4
中継ボックス	取付マウント(粘着テープ) 取付マウント用ねじ	1 1 4
制御ボックス	中継ケーブル10m 映像ケーブル3m 制御ボックス用シガープラグコード1m	1 1 1
	USBハブ用電源ケーブル1m USBハブ用USBケーブル1m microSDカード	1 1 1
モニタ	モニタ取付マウント モニタ用シガープラグコード1m モニタ用変換プラグ	1 1 1
USBハブ		1
LTEドングル※		1
シガーソケット分配器(ケーブル部1.2m)		1
結束バンド		4
取扱説明書		1

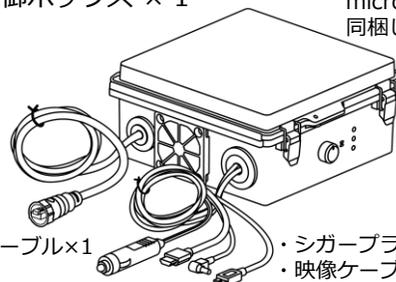
注意事項

- LTE通信用SIMカードは同梱しておりません。(セーフィー株式会社からの提供となります。)
- カメラ用マウント設置のマグネットパーツはオプション別売となります。

- カメラ(左) × 1 ■カメラ(右) × 1
 ・取付マウント(粘着テープ) × 2
 ・ねじ × 8



- 制御ボックス × 1
 ※ 制御ボックスにmicroSDカードを同梱しています。

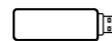


- ・中継ケーブル × 1
 ・シガープラグコード × 1
 ・映像ケーブル × 1
 ・USBハブ用電源ケーブル × 1
 ・USBハブ用USBケーブル × 1

- シガーソケット分配器 × 1



- LTEドングル × 1

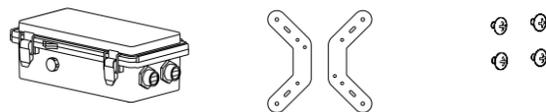


※ SIMカードは同梱していません。

- USBハブ × 1



- 中継ボックス × 1
 ・取付マウント(粘着テープ) × 2
 ・ねじ × 4



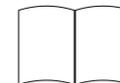
- 結束バンド × 4



- モニタ × 1
 ・取付マウント × 1
 ・シガープラグコード × 1
 ・変換プラグ × 1



- 取扱説明書 × 1



仕様リスト

カメラ(2台搭載)

レンズ	F値	2.5
	焦点距離(f)	1.5mm
	画角	200° 広角レンズ
撮像素子	名称	1/2.3型CMOSセンサ STARVIS™
	総画素数	1230万画素
外部インターフェース	USB2.0 Type-A ケーブル直出し	
電源	制御ボックスより供給	
本体外形寸法	169mm×150.2mm×100.7mm (マウント込、ケーブル除く)	
重量	約680g (マウント、ケーブル込)	
防塵/防水性能	IP65	

STARVISはソニー株式会社の商標です。

中継ボックス

電源	制御ボックスより給電
本体外形寸法	265mm×81.8mm×165mm (マウント込)
重量	約746g (マウント込)
防塵防水性能	IP65

LCDモニタ

画面サイズ	7インチ
外部入力端子	映像入力端子
電源	シガーソケットより給電 (12V/24V 対応)
本体外形寸法	174mm×114mm×32mm
重量	約283g

制御ボックス(AIプロセッサ/ブザー)

動画処理モード	・クラウドストリーミング ・常時記録 ・間引き記録
動画記録画素	パノラマ : 2160 (max) × 360
フレームレート	15fps (間引き記録 : 5fps / 1fps)
記録媒体	microSDカード
警告通知	圧電ブザー (音量調整可)
外部インターフェース	USB2.0 (Type-A : カメラ通信用) USB3.0 (Type-C : 電源用) USB3.0 (Type-C : データ通信用) 映像出力端子、汎用端子、中継端子
通信	LTEドングル付属
電源	シガーソケットより給電 (12V/24V対応)
検出性能	半径8m (設置高2m時)
本体外径寸法	218.2mm×102mm×226.3mm (ケーブル除く)
重量	約1430g (ケーブル除く)

Japan Asia Group

><acti