

工場・物流現場の安全を一元管理

# 安全DXソリューション



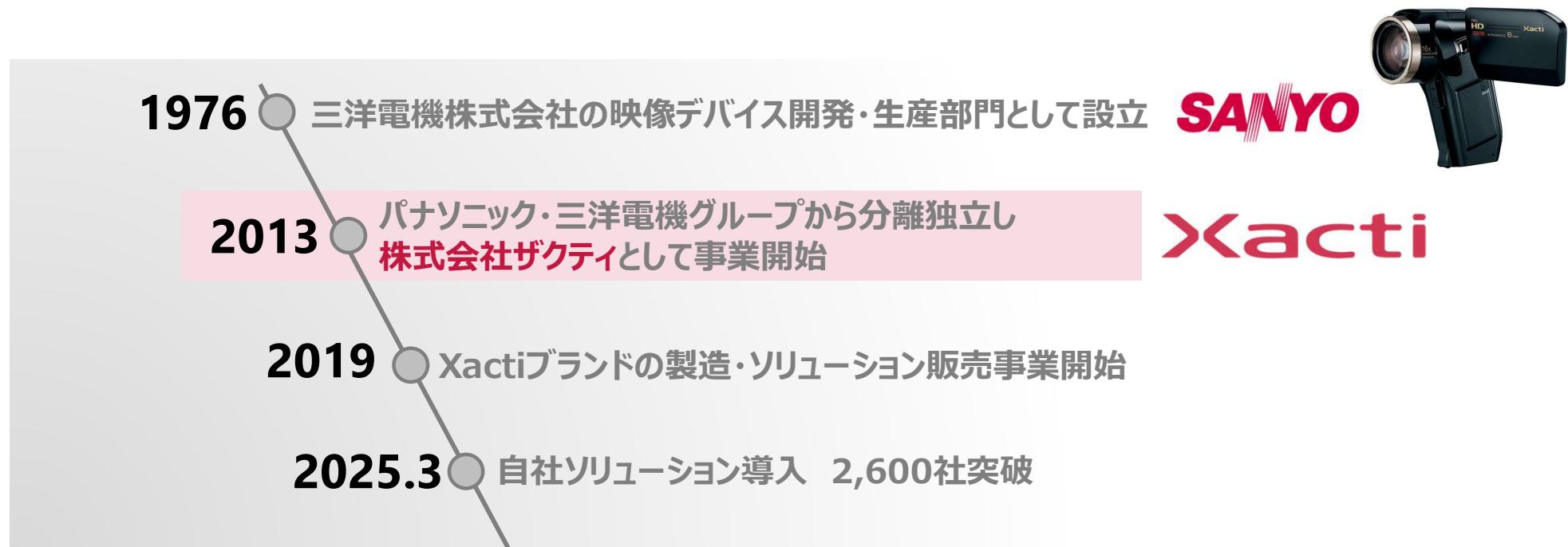
株式会社ザクティ

Ver. 2.0

# ザクティの紹介

## 【独自の映像技術で社会課題解決・業務効率化のためのDXを提供】

- ✓ デジタルカメラ部門時代からの経験に培われた「高い技術力」と「柔軟な開発・生産体制」でデジタル映像ソリューション・PoC/開発支援サービスを提供
- ✓ 大企業/公共機関を中心とした2,600社に映像DXソリューションを導入
- ✓ 大阪を開発拠点にし、自社工場も保有



# フォークリフトに起因する労働災害の現状

フォークリフトによる労働災害の発生数はここ数年減ることなく、事故発生数に対して死亡事故の割合が多くなっています！

厚生労働省 2023年労働災害統計より

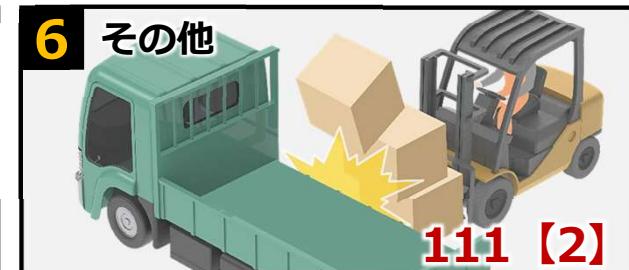
## 起因物別：労働災害発生と死亡数（人）

起因物	発生数
トラック	8,753
荷姿の物	7,615
乗用車・バス・バイク	7,494
はしご等	5,575
人力運搬機	5,112
手工具	3,206
フォークリフト	1,989
コンベア	1,021

起因物	死亡数
トラック	128
乗用車・バス・バイク	71
フォークリフト	22
移動式クレーン	19
はしご等	17
整地・運搬・積込み用機械	13
掘削用機械	13
クレーン	11

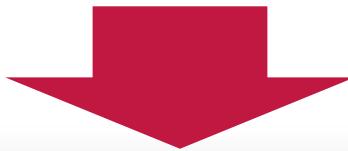
## フォークリフト：事故型別労働災害発生件数と死亡数

【】内：死亡人数



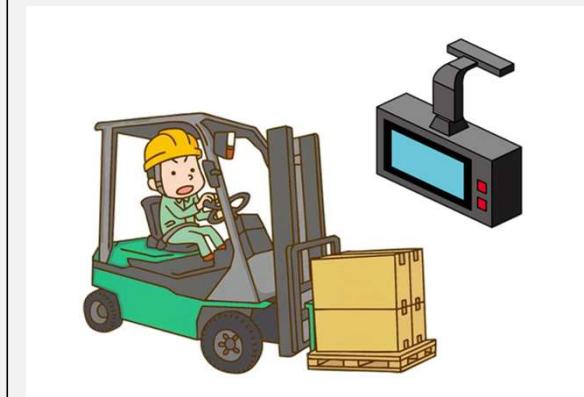
# フォークリフトの安全対策が急務な社会背景

- 「人手不足」「少子高齢化」により、高まる過重労働で、人的ミスによる事故増加の懸念
- 2024年問題（残業規制）対策における業務効率化の推進（事故発生時の作業停滞や報告書作成による業務増加を防ぐ）
- 外国人労働者の増加により、現場における暗黙のルールが通用せず、分かりやすい安全対策が求められている



**大手企業を中心に  
安全対策への意識が高まっています**

# 他社製品による安全対策

光（赤外線等）	センサ（物体検知センサ）	バックモニタ（ドラレコ）
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 周知能力が低い</li><li>✓ 特に運転手は気付けない</li><li>✓ 記録不可</li></ul> 	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 人と物の区別ができない</li><li>✓ 常時アラートが鳴り続けるため逆効果の場合あり</li></ul> 	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 作業者へ警告できない</li><li>✓ 運転手の危険察知能力に依存する</li></ul> 

上記による安全対策は いずれも不十分！

ザクティ「フォクレコ」は、AI人物検知・セーフティアラート・映像記録の3つの機能が揃った、オールインワンのシステム  
離れた本部からでもヒヤリハット情報収集ができ、危険シーンを  
映像で振りかえることが可能

▶ 次項詳細

フォークリフト向け

セーフティカメラシステム&安全管理サービス

# フォクレコ Connect SX-DB110



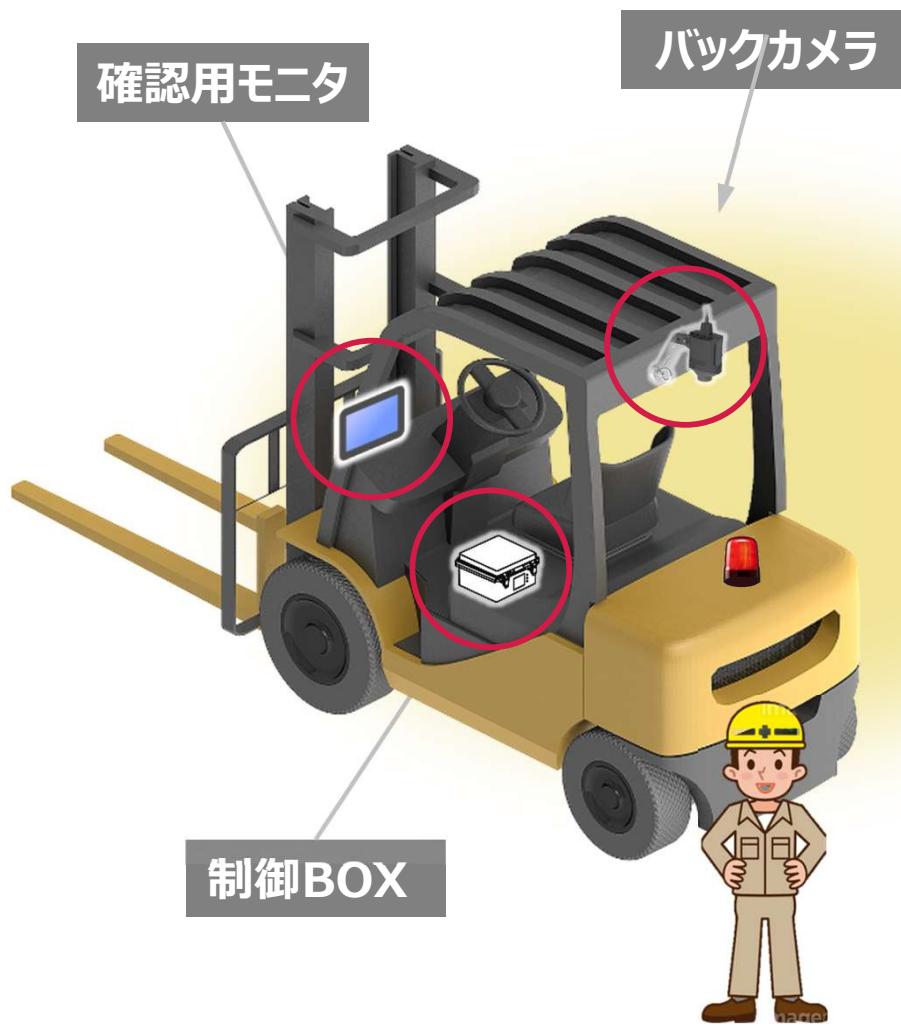
本部では…

『安全管理サービス』により、  
複数フォークリフトの危険状況  
を見える化、効果的な安全対  
策構築が可能

現場では…

人物の接近を映像とアラート音・  
警告灯で注意喚起、作業現場  
の安全性向上

# フォークリフト用 フォクレコ Connect SX-DB110



## ■ セーフティアラート

- 独自のAI画像解析で、人物の動きと距離を高精度検出（検出用タグの携帯不要）
- 運転席からの死角にいる人物と位置をモニタ表示し、危険な状況をアラート音や警告灯（別売）で通知

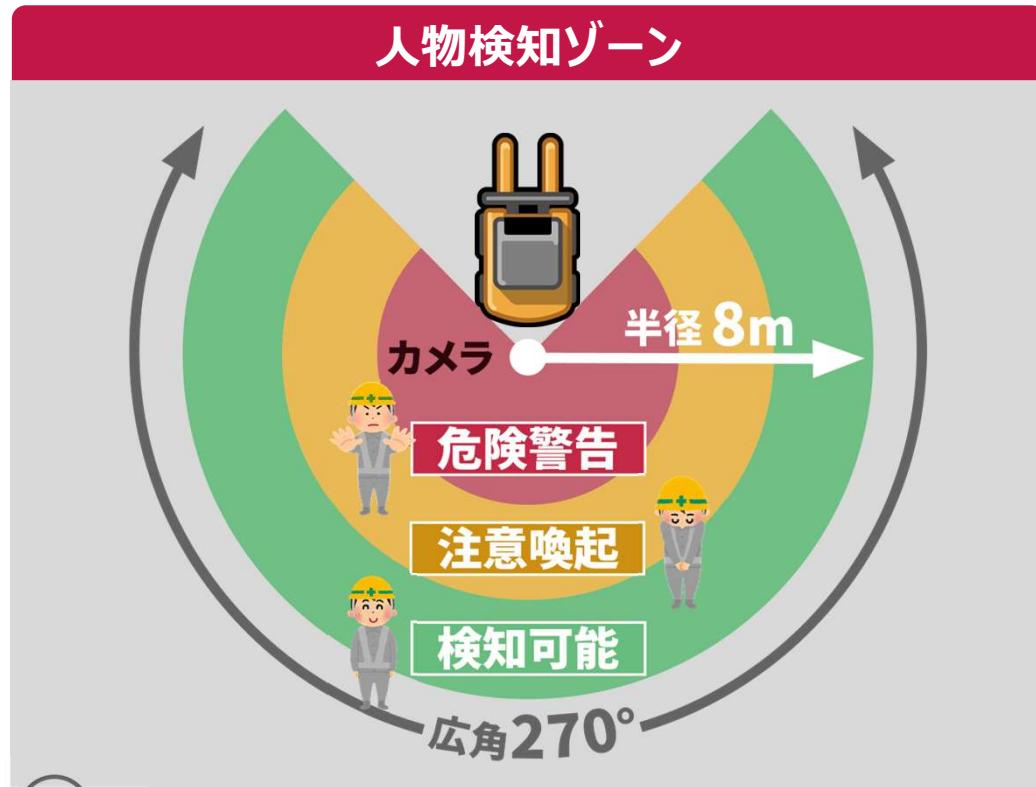
## ■ 映像記録

- 本体に常時記録
- 現場映像を逃さず記録し、エビデンスやヒヤリハットの教育素材として活用

## ■ NEW 2025 安全管理

- アラート記録をもとにリフト毎や時間帯毎の危険頻度見える化し、現場の安全性向上へ
- アラート発生時の映像を遠隔から確認する事が可能

# 高精度AI人物検知と警告方法



## ■ 検知範囲設定

- 赤（危険警告）・黄（注意喚起）  
エリアを任意の距離に設定可能  
(0.5m刻み・最大半径 約8m)

## ■ 検知除外設定

- 人物検知範囲内であっても、一部  
エリアを「検知対象外」に設定可能

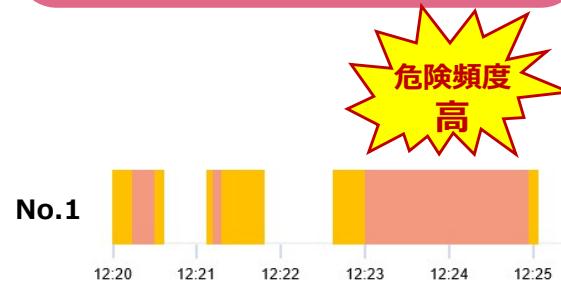
# 安全管理サービス（Xacti Biz Platform “XBP”）

## 現場の危険頻度を数値データと映像によって可視化

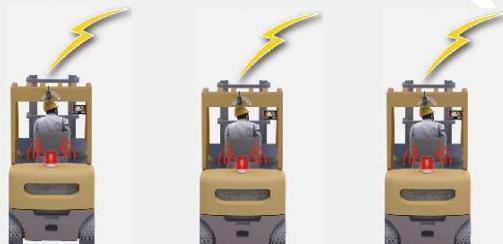
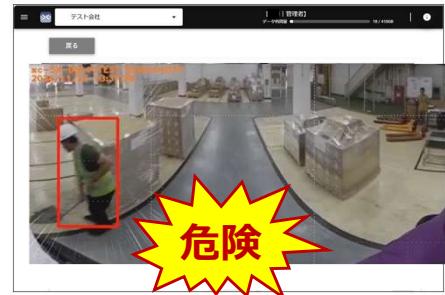
### ①リフト毎のアラート回数



### ②アラート発生時間帯



### ③アラート発生時の映像



本社 安全管理部などで  
一元管理

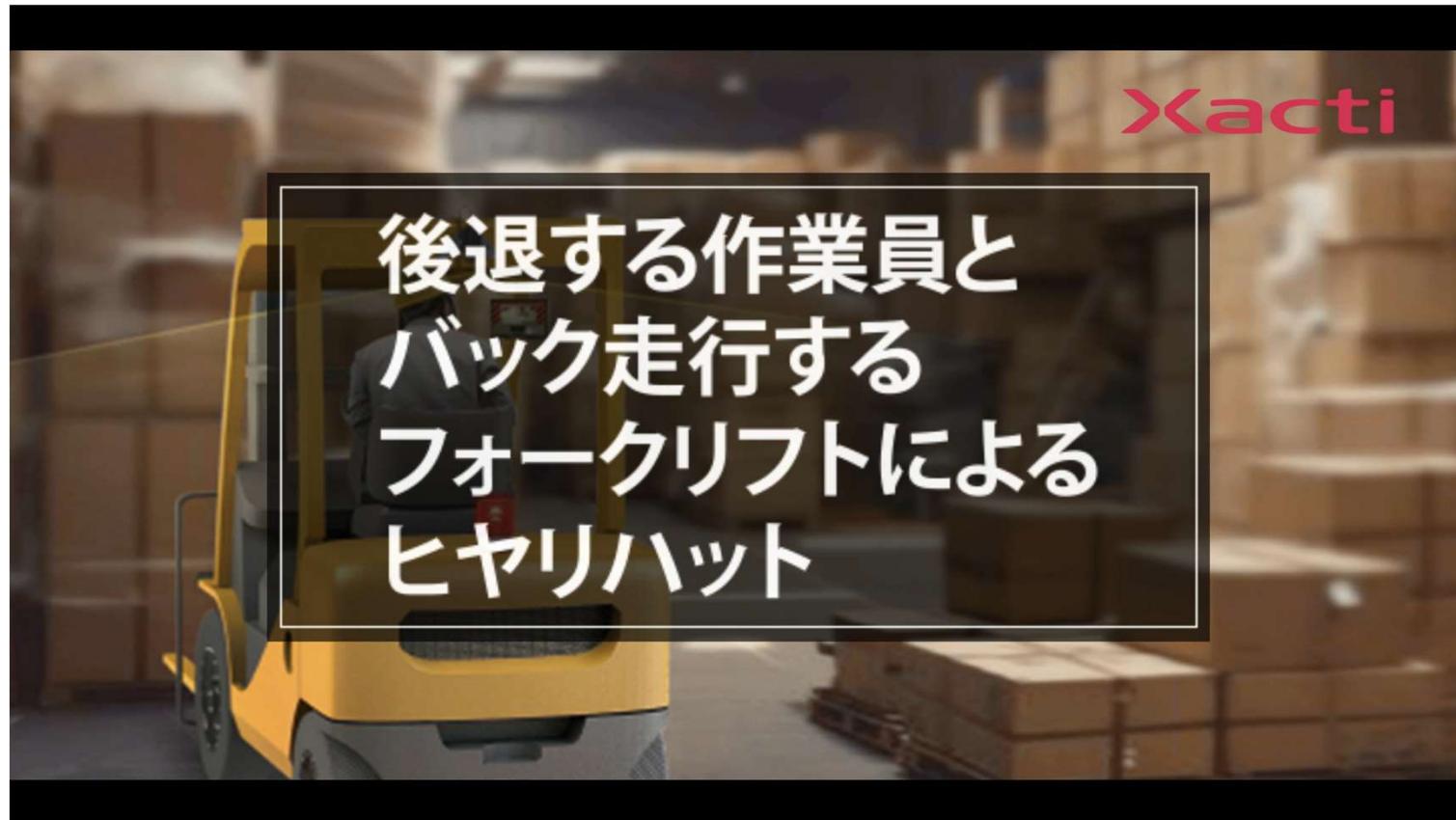
安全管理サービスを導入すると…

- ✓ アラート頻度の多い要因を数値化されたデータと映像から簡単把握！
- ✓ 的確な安全対策の立案・安全意識の向上に！
- ✓ 更に、蓄積された映像データをAI解析に利用することも可能！

# フォクレコ Connect 危険シーンの見える化

- 危険アラート発生時の映像が、管理本部PCで見える
- ヒヤリハット・危険シーンの収集が容易、現場にあった安全対策の構築が可能
- 映像を活用し、より効果的な安全講習や教育・研修が実施できる

※本映像は自社工場内で安全に配慮しながら、デモ用に撮影した映像です



# フォクレコ Connect 導入効果

つぎのような現場で導入が進んでおり、特に大きな原材料が関わる箇所では導入効果が高い

## 活用例：こんなところで使われています

- 工場の製造ライン  
段ボール・パルプ・製紙工場での原材料入出庫時
- 材料/完成品の入出庫エリア  
ガラス製品・アルミ建材など大型設備の完成品出庫時
- 倉庫  
自動車や産業機器の部品/完成品出庫時



### 導入前の課題

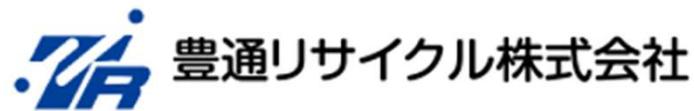
- 安全ルールの教育や注意喚起の掲示だけでは現場の危険行動がなかなか減らない
- フォークリフト起因のヒヤリハット事例が多いが、正確な振り返りができず再発防止対策が不十分



### 導入後の効果

- 接触事故の抑制に繋がる
- ヒヤリハットを記録映像で振り返ることができるため、作業員への指導がしやすい
- アラート発生時の情報・映像から危険の発生傾向の特徴が把握でき、より具体的な安全対策を実施できる

# 導入事例 豊通リサイクル様



- 工場内でフォークリフトと人とのヒヤリハット事例が頻発していた
- ザクティのフォークリフト向けシステム「フォクレコ」をベースに、共同PoC\*で自社工場向けカスタマイズを実施、フォクレコと併用してカスタマイズシステムを現場に導入
- 従業員の安全意識が向上し、ヒヤリハットの発生件数が激減
- 安全への取り組みが進み、対外的な企業イメージも向上

\*PoC (Proof of Concept 概念実証) : 新しいアイデアや技術の実現可能性を検証すること



**導入業種・部署(現場)**  
リサイクル事業  
生産物流部（埼玉工場）

**用途**  
・現場でのフォークリフトと人の接触事故防止/ヒヤリハットを減らす  
・現場の安全対策検討に録画機能を活用

**企業情報**  
「クルマの“資源循環”を通じ、低炭素で循環型の社会の実現をめざす」を経営理念に、レアメタルやパーツ等のリサイクル事業とASR再資源化事業を展開 \*ASR: Automobile Shredder Residue

# フォクレコ Connect (SX-DB110) 価格

## フォクレコ (SX-DB110) 安全管理サービス Wi-Fiプラン付



エンドユーザー価格 (ハードウェア+安全管理サービス12ヵ月分含む)

Wi-Fiプラン

合計 **198,000** 円 (年間ご利用総額)

2年目以降 1,500円/月

LTEプラン

合計 **234,000** 円<sup>※</sup> (年間ご利用総額)

2年目以降 3,000円/月

※表示価格はすべて税抜価格です

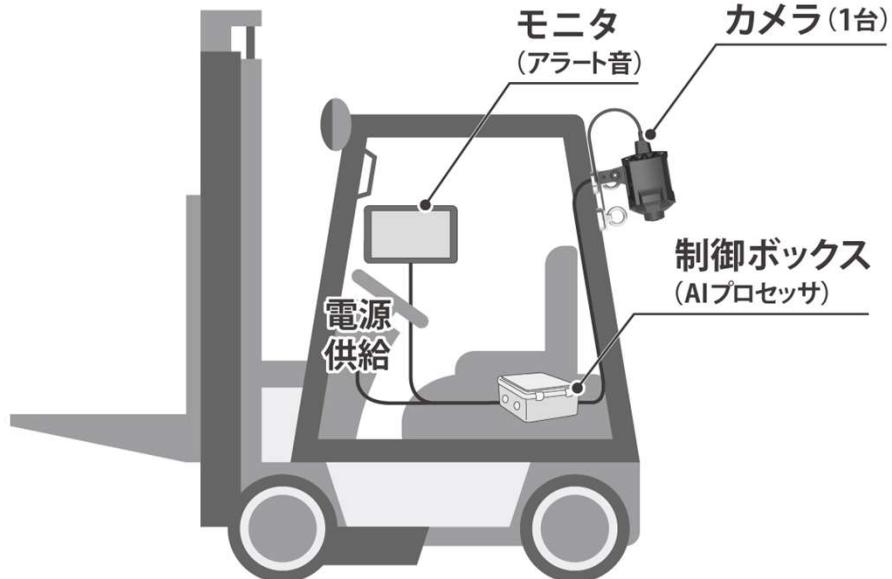
※2年目以降は、プランに応じた安全管理サービス費用が発生します

※別途、設置用オプションマウント、設置費用がかかる場合があります

※MVNO(仮装移動体通信事業者)のSIMを使う本サービスは、電気通信事業法第26条第1項第1号に該当し、代理店による本サービスの提供(再販)においては、電気通信事業法にて規定されている媒介等業務受託者の届出制度に基づき、その業務を行う前に総務大臣へ届出を行って頂く必要があります。お手続きについて不明点がございましたら、当社までお問合せください。

# フォクレコ Connect (SX-DB110) パッケージ構成

## システム構成



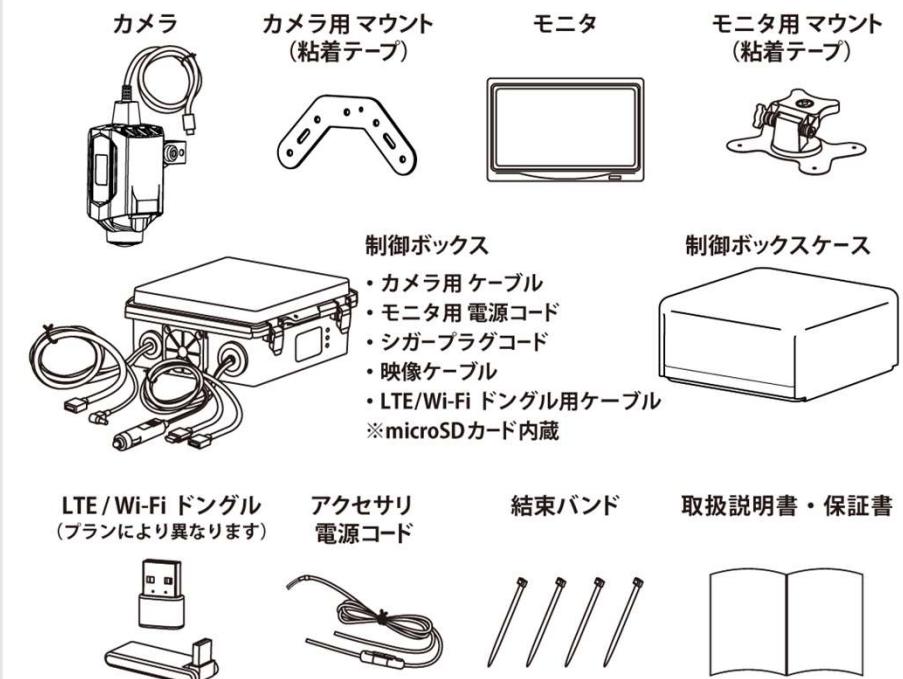
## カメラ取り付け方法



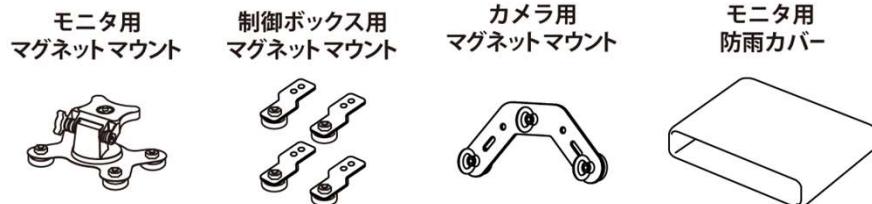
専用粘着テープ (同梱) で  
簡単に取り付け

付け替え頻度や取り付け面素材に  
合わせて強力マグネット (別売) も  
選択可能

## 同梱品

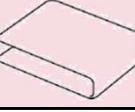


## 別売オプション



# 概算価格

製品名	写真	概算価格（税抜）
フォークリフト向け フォクレコConnect SX-DB110 (安全管理サービス12カ月年分含む)	前項参照	Wi-Fiプラン：198,000円 SIMプラン：234,000円

オプション品	写真	概算価格（税抜）
カメラ用マグネットマウント AX-MM110C		15,000円
制御ボックス用マグネットマウント AX-MM200		15,000円
モニタ用マグネットマウント AX-MM300		15,000円
モニタ用防雨カバー AX-RC300		25,000円
回転灯（マグネット、ケーブル、加工費込）		30,000円～
XBP 安全管理サービス *2年目以降、費用が発生します		Wi-Fiプラン：2年目以降1,500円/月 LTEプラン：2年目以降3,000円/月
設置費用	—	50,000円～

# セーフティカメラシステム比較表



軽くて簡単設置

取り扱いやすさ

ザクティ  
フォクロコ Connect

T社製品  
S

M社製品  
M

マグネットで簡単取付

後付け不可  
設置に1-2週間要する

重量が重い  
設置面が平面のみ

機能

画角130°

画角140°

人との接触警告

人物検出

アラート時の動画をサー  
バーへの記録

遠隔からの  
アラート情報分析

近距離  
しゃがみ/うつ伏せ検知  
できている

近距離  
しゃがみ/うつ伏せ  
検知できている

近距離  
しゃがみ/うつ伏せ  
検出できない

価格

標準価格19万8000円~

約70万円

約30-40万円

# カスタム対応(エリア侵入検知システム)

設定したエリアへの侵入を検知しアラート通知を行う事で安全性を向上させる

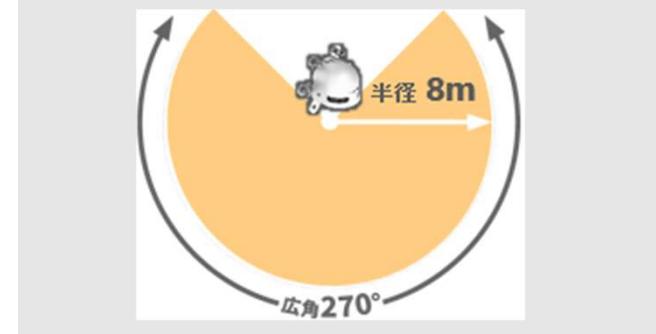
- 設定エリアへの人物侵入を検知した際に、音と光(回転灯はオプション)で警告
- ポータブルでエリア検知を必要とする場所へ、任意に設置が可能
- 常時の記録映像は本体に記録され、オプションでリアルタイム視聴も可能

## 使用イメージ



- 1 カメラ設置
- 2 タッチパネルモニタで任意に危険エリアを設定
- 3 危険エリア監視  
自動で注意喚起  
 音と光で注意喚起  
<回転灯はオプション>
- 4 遠隔地からリアルタイム映像確認  
+サーバー録画(過去に遡り再生)  
<オプション>

## カメラ画角



## エリア侵入検知パック



タッチパネルモニタ



ACアダプタ



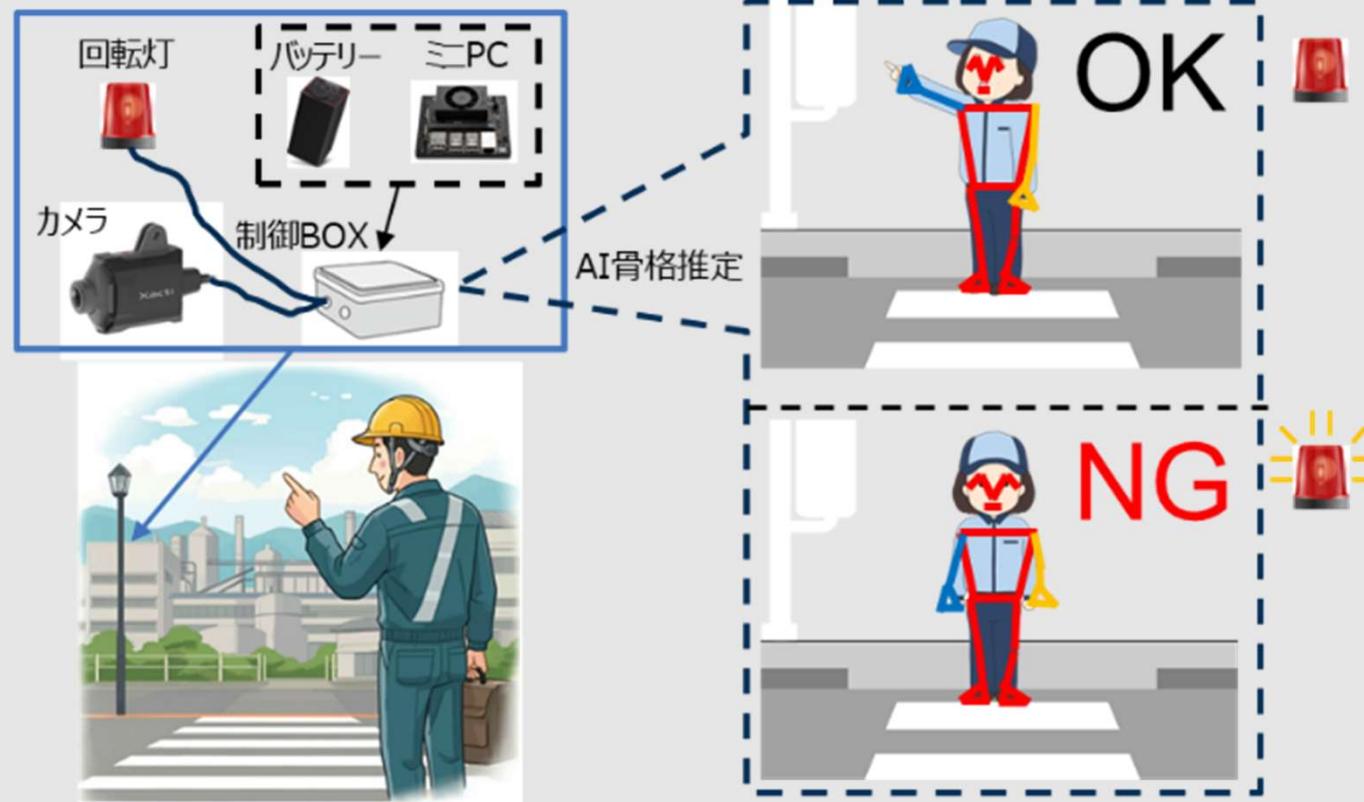
検知ソフトウェア

# カスタム対応(指差呼称検知システム)

作業員の指差呼称動作をAI骨格推定で検知し、不安全行動を抑制

- AI骨格推定で指差呼称動作を検知し、対象動作の未実施時に警告
- 検知させたい動作はカスタマイズ可能
- 実施有無のログ出力で、優良作業員の表彰/啓蒙活動への活用も可能

## 使用イメージ





高度な映像技術の提供を通じて、皆さんの課題を解決します