

2024年度インフラDXコンペ

⑱ 技術名： AI安全帯不使用者検知システム「KAKERU」

(副題)
画像認識AIを活用した
安全管理ソリューション

■システムの概要

本システムは、高所作業における墜落制止用器具フックの使用状況を画像認識AIによってリアルタイムで自動判定するシステムである。作業員の危険行動を検知すると、現地に設置した通知機器（パトランプ）によって音と光で警告することができる。また、危険行動のデータは全て自動で保存され、管理者のPCへメールで通知することもできる。本システムはクラウドサービスとして提供することで、現場事務所だけでなく、本社などの遠隔地でも利用可能なシステムとなっている。



会社名：株式会社奥村組

住所： 大阪府大阪市阿倍野区松崎町2丁目2番2号 電話：06-6621-1101

担当部署： ICT統括センター イノベーション部 DX推進課

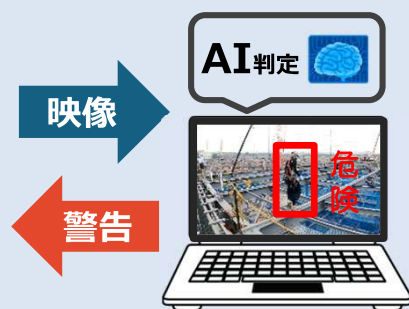
共同開発者： 株式会社日立ソリューションズ 西尾レントオール株式会社

■システムの効果

1. 墜落災害につながる危険行動の抑止
2. 高所作業における安全意識の向上
3. AIによる監視業務の自動化
4. データを活用した適切な教育及び指導

安全管理の高度化を実現

■システムの構成



■開発の背景

建設業で発生した死亡災害のうち、墜落・転落災害は約4割を占めており、災害の要因としては墜落制止用器具（安全帯）に起因するものがほとんどである。安全帯の名称を墜落制止用器具に改正し、資格を設けるなど法律も改正されたが、災害の割合自体は大きく変わらず、より効果的な対策を実現するためにAI安全帯不使用者検知システム「KAKERU」を開発した。

■システムの特徴

- 独自のAIモデル： 複数現場で収集した数万件以上の画像を学習しており、個別の学習が不要
- クラウドサービス： AI判定や通知、設定など、運用に必要な機能をクラウドサービスで提供
- 通知機能： 作業場所に設置したパトランプにより音と光で警告し、メール送信も可能

■システムの主な仕様

対象作業	鉄骨上の作業、山留支保工上の作業 ※親綱を設定している現場
作業者の装備	墜落制止用器具、フックシール
判定距離	～15m程度（20mの検証実績あり）
作業場所の明るさ	屋外の順光、もしくはそれに近い環境である。
作業者の条件	対象となる作業者に一定の動きがあること