

提出様式 2 新技術・新工法の概要

企業名：株式会社奥村組

新技術・新工法の名称：AI 安全帯不使用者検知システム「KAKERU」

新技術・新工法の概要

2023年に国内の建設業で発生した労働災害のうち、最も多かったのは墜落・転落によるものであり、死亡者数は86人、死傷者数は4,554人に上る。厚生労働省は労働安全衛生法を改正し、2019年には高所作業で使用する安全帯の規格をフルハーネス型に変更するとともに、名称も「墜落制止用器具」へと改め、安全基準の見直しを行った。しかしながら、建設業における墜落・転落災害は依然として後を絶たず、各企業にはより効果的な対策が求められている。

このような状況を踏まえ、奥村組は日立ソリューションズおよび西尾レントオールと共同で、AI安全帯不使用者検知システム「KAKERU」（以下、本システム）を開発した。本システムは、画像認識AI技術を活用し、高所作業における墜落制止用器具（安全帯）のフック使用状況を自動で判定することができる。現場にはクラウドカメラとパトランプを設置し、フックを使用していない作業者を検知した場合には、パトランプの警告音と光により即座に通知する。また、システム管理者には不安全行動が記録された映像がメールで送信されるため、現場に不在であっても状況を把握し、適切な指導を行うことができる。

新規性

類似製品では、フックにIoTセンサを取り付けることで使用状態を判定するものが存在する。しかし、これらは専用のハーネスを必要とするため、不特定多数の作業員が出入りする現場においては、利用シーンが限定される傾向にある。

一方、本システムは画像認識AIを活用し、フックの使用状態を映像から判定する仕組みを採用している。クラウドカメラを設置するだけで運用が可能であり、様々なシーンに適用することができる。

PRポイント

本システムを活用することで抑止力が向上し、作業員の安全意識の高揚につながっている。実際に導入された現場では、9割以上の作業員が「安全意識が向上した」と回答しており、本システムの効果が現場レベルで実感されている。

2024年度には、近畿地方整備局主催のインフラDXコンペにおいて「優秀技術賞」を受賞し、2025年度に開催された近畿地方整備局研究発表会においても「優秀賞」を受賞した。さらに、2025年2月にはNETISへの登録が完了し、技術提案におけるユーザーケースも増加している。

現在、本システムは西尾レントオール株式会社よりレンタル提供が開始されており、当社のみならず同業他社にも活用が広がっている。これにより、建設業界にとどまらず、各産業における墜落・転落災害の撲滅に寄与することが期待される。