

2023年5月16日

株式会社奥村組

株式会社日立ソリューションズ

墜落制止用器具フック不使用者をAIで自動検知するサービスを販売開始

画像認識AI技術を用いたカメラ監視で不安全行動の抑止に貢献

株式会社奥村組（本社：大阪市阿倍野区、代表取締役社長：奥村 太加典／以下、奥村組）と、株式会社日立ソリューションズ（本社：東京都品川区、取締役社長：山本 二雄／以下、日立ソリューションズ）は、「建設業向け 墜落制止用器具フック不使用者検知サービス」を共同開発しました。日立ソリューションズが5月17日から販売開始します。

本サービスは、画像認識AI（人工知能）技術の活用により、鉄骨上作業における墜落制止用器具（安全帯）のフック（以下、フック）不使用者を自動検知^{*1}し、一定時間不使用状態が続いた場合に通知^{*2}を行います。奥村組の建設現場での検証において、鉄骨上作業におけるフック不使用者を90%以上の精度で認識できること^{*3}を確認済み^{*4}です。施工管理者は、遠隔からも作業員の不安全行動を検知し、適切に管理することが可能となります。不安全行動の映像はクラウド上に保管されるため、作業員への安全教育や事故の傾向分析など、墜落転落事故の発生防止に活用することができます。

2023年6月から、奥村組の建設現場に導入していく予定です。秋には、本サービスにハードウェア、通知機器を組み合わせ、一般販売することを計画しています。

両社は、鉄骨上作業だけでなく、対象を足場上作業へ拡大した検証も開始しており、今後も建設現場におけるDX（デジタルトランスフォーメーション）を推進し、建設現場の安全性の向上を図っていきます。

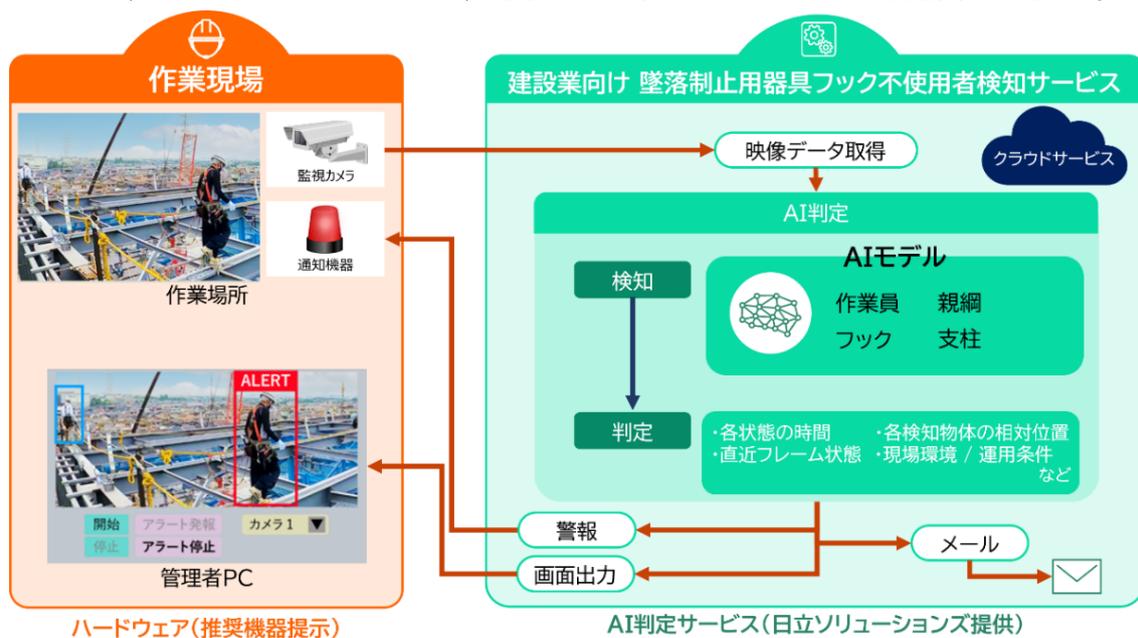


図1 「建設業向け 墜落制止用器具フック不使用者検知サービス」について

- *1 特願 2022-043541、特願 2022-043542、特願 2022-043434（出願人 奥村組、日立ソリューションズ）事前学習済の AI モデルを活用し、建設現場のカメラ映像から親綱支柱や親綱、フックを検出し、フックが親綱にかかっていない不使用状態を自動判定
- *2 監視カメラおよびパトランプなどの警報装置などの機器の準備、接続作業や、API を活用したメール通知などの環境構築の事前準備が必要となります。
- *3 埼玉県にある鉄骨建方中の建設現場において、カメラと対象の作業員の距離が 15m 以内、かつ人や物が重なっていないという条件下において検証。画像認識 AI が危険な状態と判定した中で、実際に作業員がフックを親綱にかけていない精度。撮影環境により、精度が異なる場合があります。
- *4 2022 年 4 月 21 日リリース 墜落制止用器具フック不使用者を自動検知する AI モデルを構築・検証
<https://www.hitachi-solutions.co.jp/company/press/news/2022/0421.html>

■ 背景

2021年に発生した国内建設業の労働災害は、墜落や転落によるものが最も多く、死亡者数は110人、死傷者数は4,869人^{*5}に上っています。厚生労働省は、労働安全衛生法の改正を行い、2019年2月1日から、高所作業で使用する安全帯の規格はフルハーネス型を原則とし、名称を「墜落制止用器具」に改めるなど、安全基準を厳格化しています。

奥村組では、墜落転落災害の撲滅に向けて、墜落制止用器具に関する独自のルールを設定するなど、安全対策を強化してきました。また、日立ソリューションズでは、AIやIoT、スマートデバイスを駆使して、建設現場における働き方改革と生産性、安全性の向上を支援する利便性の高いシステムやサービスを開発・提供することで、建設テックに取り組んでいます。このたび、安全意識のさらなる高まりを受け、より効果的な安全対策を実現するために、日立ソリューションズは、奥村組と共同開発した本サービスを建設業界向けに提供することとしました。

*5 厚生労働省 令和3年 労働災害発生状況

<https://www.mhlw.go.jp/bunya/roudoukijun/anzeneisei11/rousai-hassei/dl/s21-16.pdf>

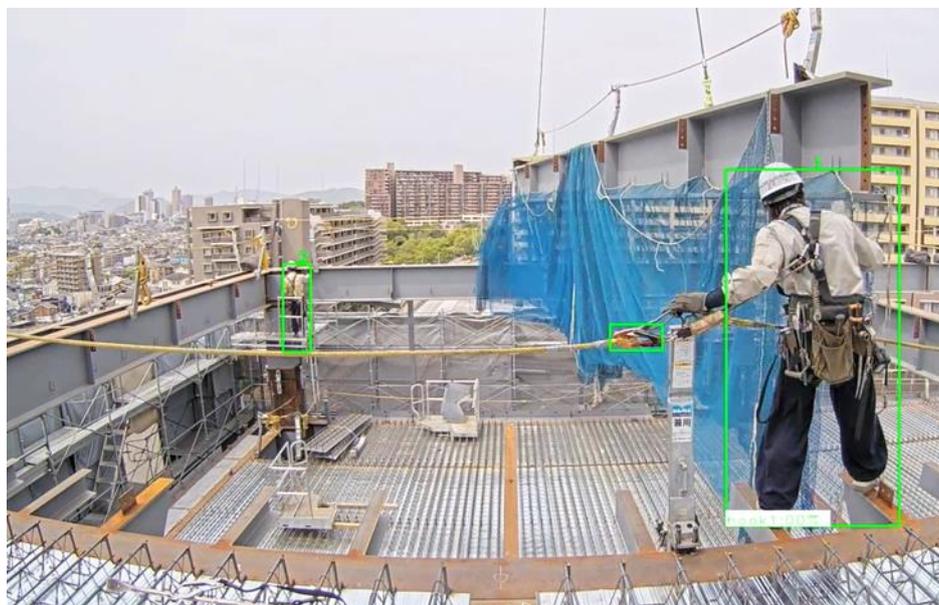


図2 サービス利用イメージ（検証時の画像）

■ サービス導入による効果

1. 画像認識 AI 技術の活用により、鉄骨上作業におけるフック不使用者を検知し、通知（または警報）を発することで、不安全行動を抑止し、事故軽減に貢献
2. 現場にいなくても、カメラ映像から作業員の不安全行動を検知するため、管理者の負荷を軽減
3. 不安全行動のデータを蓄積しておくことで、教育や傾向分析などにも活用が可能

■ 日立ソリューションズ「労働安全衛生トータルソリューション」について

URL : <https://www.hitachi-solutions.co.jp/anzen/>

■ 日立ソリューションズ「建設業向けソリューション」について

URL : <https://www.hitachi-solutions.co.jp/contech/sp/>

■ 問い合わせ先

株式会社日立ソリューションズ

<商品・サービスに関するお問い合わせ先>

URL : <https://www.hitachi-solutions.co.jp/inquiry/>

※ 本文中の会社名、製品名は、それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。