



若築建設株式会社

東京本社 経営企画部

〒153-0064 東京都目黒区下目黒 2-23-18

TEL:03-3492-0308 FAX:03-3492-1785

クレーン AI 監視システム：WIT 3rdEYE の開発

若築建設株式会社は、クレーン作業時において吊荷と作業員の接近を警戒するシステム「WIT 3rdEYE（ウィット サードアイ）」を、株式会社イクシス（神奈川県川崎市幸区）と共同で開発しました。

クレーン作業時における事故として主に、①吊荷の落下による災害、②吊荷との衝突による災害、③クレーンの倒壊による事故の3つが挙げられます。このうち①と②の事故は、吊荷が地面から離れ、目的地で着地するまでの間、吊荷周辺からの人払いが完全に行われていれば、防止できると考えています。これまでも、吊荷周辺の作業員を検知するシステムはありました。これらは、予め警戒する範囲を定め、その範囲内に作業員が侵入すると警報が発信されるシステムです。しかしながら、吊荷の大きさに関わらず警戒範囲が決定されてしまうため、その日の作業内で最大の吊荷に応じた警戒範囲を設定すると、比較的小さな吊荷に対しても警報が頻繁に発信されることになり、作業員の警報に対する注意力が低下することが懸念されます。また、合図者以外の作業員が、十分な安全確認を行わずに、クレーンのオペレータへ指示を出すことによって、事故が発生した事例がありました。これらの問題を解決するため、吊荷の形状寸法に応じて警戒範囲を逐次決定し、合図者からの指示を確実に伝達する必要があると考えました。

新たに開発したシステムは、人工知能（AI）による画像認識技術を活用して、作業員と吊荷の外形を同時に認識し、吊荷の外形と作業員の離隔を算出する機能を有しています。この機能で算出された離隔が、予め設定した安全距離を下回る場合は、クレーンのオペレーターと作業員へ警報を発信できます。さらに、合図者からの荷物を吊上げ開始の指示と、吊荷移動中における停止の指示を、合図者専用のリモコンを介して伝達するシステムが組み込まれています。

これらの機能によって、吊荷と作業員の安全な離隔を設定し、人工知能 AI で常時監視することによって、作業員と吊荷と離隔確保の確実性が向上します。また、合図者の確認機能を組み合わせることによって、オペレータの安全確認の方法が単純化され、安全性確保と作業効率を両立できます。

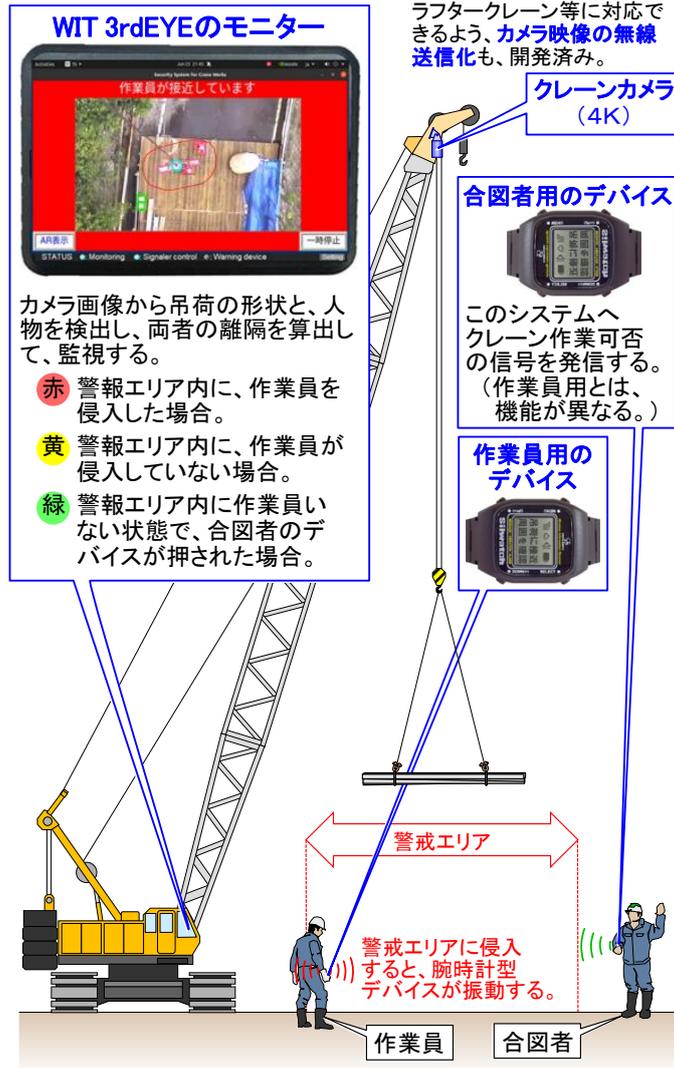
今後も、若築建設は、国土交通省が推進する i-Construction の方向性に沿う形で本システムを積極的に展開し、建設現場におけるDX（デジタルトランスフォーメーション）を推進し、安全性向上に努めてまいります。

本件に関するお問い合わせ

若築建設株式会社 東京本社 技術部

担当：壹岐直之（いっきなおゆき）

TEL:03-3492-0285



クレーンの操縦者は、モニター表示色が**緑**になったらクレーン操作を開始し、**黄**あるいは**赤**になったら操作を停止する。

図-1 WIT 3rdEYEの概要

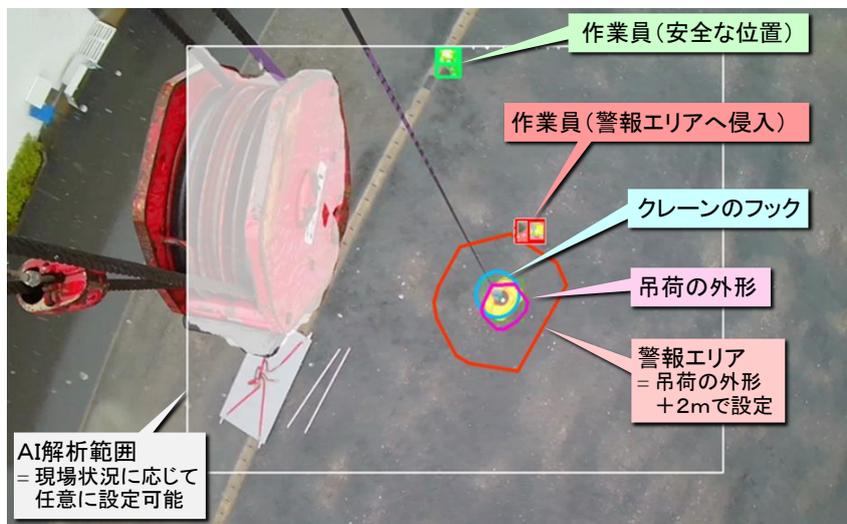


図-2 WIT 3rdEYEのAIが認識したイメージ