

令和7年度 建設荷役車両安全技術協会「考案賞」
アクティオ社員の考案「クレーンワイヤー交換治具」が銀賞を受賞！！
～作業時間約80%削減 1人作業を実現～

株式会社アクティオ

総合建設機械レンタルの株式会社アクティオ(本社:東京都中央区日本橋、代表取締役社長兼COO:小沼直人、以下アクティオ)は、令和7年度 公益社団法人建設荷役車両安全技術協会(以下建荷協)「考案賞」において、当社社員が考案した「クレーンワイヤー交換治具」が銀賞を受賞しました。



【従来の交換風景】



【「クレーンワイヤー交換治具」使用時全景】

建設現場で使われるクレーンは、安全な運用を維持するために、定期的なワイヤー交換が必要です。この交換作業は、手間と時間を要する重労働で、特にクレーンワイヤーの抜き取り作業では、クレーン操作者とワイヤー引き出し作業者の2人作業で1回あたり約28分の作業時間がかかっていました。今回開発した治具を導入することで、これを1人作業で約9分へと大幅に短縮することに成功しました。

従来の交換方式では、クレーンの操作者がゆっくりとクレーンを下げる操作を行う一方で、もう一人の作業者が常にワイヤーにテンション(張力)をかけ続けながら引き出す必要がありました。テンションが不十分な場合、ワイヤーがクレーンドラム上で乱巻^{*1}を起こし、機械の破損や大幅な作業時間の延長につながるリスクがあります。また、深刻な問題として、ワイヤーエンド^{*2}に曲がりがある場合、引き抜く際に強い張力がかかり、ワイヤーがクレーンから外れた反動で作業者に跳ね返る危険性がありました。これは、重大な人身事故につながるおそれのある安全上の課題でした。この課題に対し、使用できなくなったバッテリー式高所作業車の走行装置(電動駆動部)を再活用し、クレーンワイヤーの抜き取りおよび巻き取りを電動で行える、「クレーンワイヤー交換治具」を設計・製作しました。

「クレーンワイヤー交換治具」は、土台と駆動部をアームで連結し、駆動部を吊り上げられる構造です。作動時には、吊り上げられた駆動部の自重がワイヤーに適切なテンションを与え、作業者が手動で力をかけ続ける必要がなくなりました。クレーン操作と治具の操作を一人で連動させて行うことができ、抜き取りから巻き取りまで一連の作業を単独で完結できます。ワイヤーにテンションをかける作業者が不要になったことでワイヤーの跳ね返りによる事故のリスクがなくなりました。さらに、新しいワイヤーの巻き取り途中の乱巻に対し、テンションを維持しながら巻き直しが可能になりました。

建荷協「考案賞」は、特定自主検査に係わる労働災害の防止および品質・能力向上に役立つ作業改善や検査技術、機器等の考案を推奨し、特定自主検査制度の意識高揚を図ることを目的としています。「金賞」、「銀賞」、「努力賞」、「参加賞」が授与されます。

なお、昨年の受賞に引き続き、今回で4年連続の考案賞の受賞となりました。

※1 ワイヤーが巻き順のスレや、たるみなどにより、きれいに整列せずバラバラに巻かれている状態

※2 ワイヤー(ケーブル)の先端部分

■考案概要

名称	クレーンワイヤー交換治具
動機	クレーンワイヤー交換の際、古いワイヤーを抜き取るために2人作業をする必要があった。(クレーン操作者1名、ワイヤー引き出し作業員1名) 操作者がゆっくりとクレーン下げ操作を行い、作業員が常にワイヤーにテンションをかけながら抜かないとワイヤーがクレーンドラムで乱巻し、機械の破損や大幅な作業時間の延長に繋がっていた。
内容	リフト装置が使用不能となったバッテリー式高所作業車の走行装置を用いて電動によりクレーンワイヤーの抜き取り・巻き取りを行える治具を作成したことでクレーンワイヤー交換作業を全て1人作業で行えるようになった。 また、ワイヤー引き抜きの際、ワイヤーエンドに曲がりがあることで強く引っ張られており、クレーンからワイヤーエンドが抜けた際に、反動で作業員に対してワイヤーエンドが飛んでくる危険性があったが、治具を使用することで作業員がワイヤーに近付かなくなったため事故のリスクが消えた。 さらに、以前作成した治具では出来なかった新しいワイヤーの巻き取り途中の乱巻に対し、テンションを維持しながら巻き直しが出来るようになった。
効果	改善前:ワイヤー抜き取り作業時間 1,680秒(2人作業) 改善後:ワイヤー抜き取り作業時間 545秒(1人作業) 効果:1,680秒×2人-545秒=2,815秒(約46.9分)の工数改善 (ワイヤー巻き取り作業時間は前回作成治具と同等だが、テンションをかけての巻き直し機能が追加された)

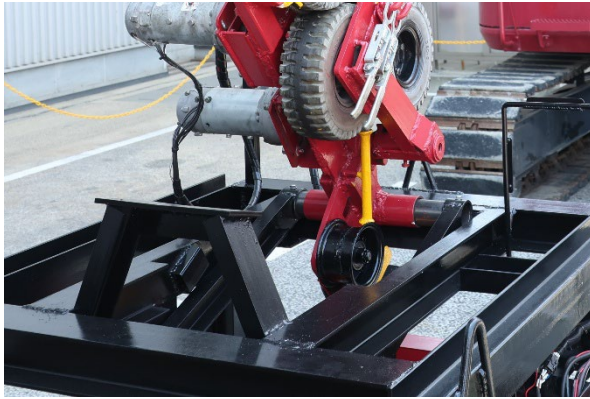
■考案内容



治具にワイヤーを通す



治具を作動させ、本体が吊り上がった状態にする
(本体を吊った重量がワイヤーのテンションになる)



土台と駆動部本体がアームで連結され本体が吊り上げられる構造



クレーン操作と治具の操作を同調させながら操作を行う(抜き取り・巻き取り共に)

■アクティオが展開する“レンサルティング”とは



アクティオのコンセプトである「レンサルティング」は「レンタル」と「コンサルティング」を合わせた造語で、商標登録しています。会長の小沼光雄は著書の中で次のように紹介します。『従来、建機の世界では「つくる」「売る」という要素が主だったところに、「知恵やノウハウをプラスして貸す」という新たな価値提案をビジネスとして行ったわけです』(算数とハートの経営 2014年 幻冬舎)。現在の建設機械は、非常に高度化しており、せっかくの機能も、現場で最大限に活用することは難しくなっています。目的を果たすため、状況に応

じてどの機能をどのように使うのか。アクティオは単に機械を貸すだけでなく、専門的なノウハウを持ってサポートします。建設機械を熟知する専門レンタル会社だからこそ可能な、しかしレンタルの枠組みを飛び出した提案型のサービスがレンサルティング。時代とともに、その意義を拡大し、進化を続けています。

【アクティオ公式サイト】<https://www.aktio.co.jp/>

【アクティオ Facebook ページ】<https://www.facebook.com/aktio.jp/>

■本リリースに関するお問い合わせ先

株式会社アクティオ 広報部 担当:成澤、吉田

TEL:03-6262-7867 FAX:03-6262-7982 e-mail:koho@aktio.co.jp