

2020年3月16日  
YAMAGATA 株式会社

## AR 技術を利用した作業管理システム「ARDe」を開発 鉄道車両製造現場での実用化を開始



YAMAGATA 株式会社(代表取締役社長：山形 隆司／以下、YAMAGATA)は、株式会社日立製作所(執行役社長兼 CEO：東原 敏昭／以下、日立)、京都機械工具株式会社(代表取締役社長:田中 滋以下、KTC)とともに、AR<sup>1</sup>技術と IoT 工具の機能を連携した AR 作業管理システム「ARDe」を開発し、鉄道車両製造現場での実用化を開始しました。本システムにより、作業者が装着するヘッドマウント型スマート端末のディスプレイ上へ締結すべきボルトの位置を表示し、表示どおりのボルトを規定の力で締めることができたかをデジタル処理によって自動的に管理することができます。今後はシステムの汎用化を目指し、現場での実運用の中から、さまざまなユースケースを検証し、さらなる製造作業の効率化と品質の向上を図ります。

鉄道車両や重機は、機器を固定するボルトが緩むことがないよう、確実に締める必要があります。従来、日立と KTC が開発したデジタルトルクレンチシステム<sup>2</sup>では、ボルトの締結力を自動で判定すると同時に、その結果を記録しています。

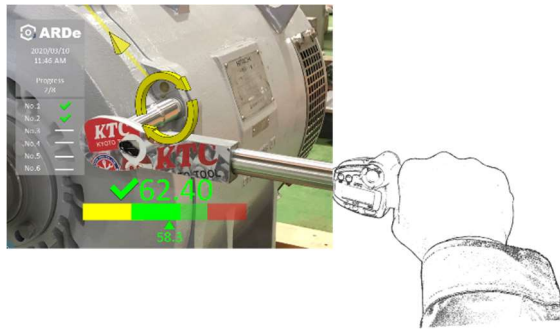
これまでのシステムは、作業を行ったボルトと実際に締結したボルトが一致しているかの確認はシステムで自動的に判定することができず、作業ごとに人手による複数回の安全性、品質確認を行ってきました。

さらなる効率化と省力化を目指し、ヘッドマウント型スマートディスプレイ(以下、HMD)を利用した AR 作業管理システムを開発し、現場での実証を続けてきました。

---

<sup>1</sup> AR(Augmented Reality:拡張現実):スマート端末を通して実環境にデジタル情報を重ね合わせる技法

<sup>2</sup> デジタルトルクレンチシステム：デジタル式トルクレンチとタブレット PC により締結力の判定と記録を自動で行うシステム



AR 作業管理システム「ARDe」を使用したボルト締結作業イメージ

本システムの技術要件抽出と評価を重ね、運用の目処がたったことから、日立製作所鉄道ビジネスユニット 笠戸事業所構内の鉄道車両製造現場において、システムの採用をしていただきました。

これにより、作業者はボルトの締結確認作業から解放されるとともに、作業報告も簡略化され、より効率的な作業計画、運用に向けたあらたなものづくりの仕組みを構築することができるようになります。

また、本システムでは、3次元設計データやコンピュータグラフィックスを必要としない画期的なARの技術応用も実装しており、製造、サービスの現場での簡便なシステム利用と運用にも対応できるように考慮されています。

今後YAMAGATA株式会社では、本システムの汎用化を進め、製造現場作業員の技術向上、技能承継等の課題解決に向けた新たなARソリューションとして、本システムを多くのお客様にご使用いただけるよう開発を継続していきます。

#### ■YAMAGATA 株式会社

今年で創立114年目を迎えたYAMAGATA株式会社は、主に製品のマニュアルや仕様書の制作・翻訳、それらのWebやシステム開発事業を中心に、先端の技術を研究・駆使し、更なる品質向上に向けたサービスを追求していきます。

YAMAGATA 株式会社ウェブサイト (<https://yamagata-corp.jp/>)

#### ■AR 作業管理システム「ARDe」お問い合わせ先

YAMAGATA 株式会社 マーケティンググループ [担当：山口]

電話：03-6877-0886

E-Mail：marketing@yamagata-corp.jp