

最近注目されているトピックスを
取り上げ、ご紹介します

第19回

VRの産業利用

2016年は、「バーチャルリアリティ(VR)元年」といわれています。産業分野におけるVRの活用について、お話を伺いました。

低価格化などで 利用が拡大するVR

安価なHMD(ヘッドマウントディスプレイ)の登場などにより、VRの普及が急速に進んでいます。現在は、ゲームなどエンターテインメント分野での利用が先行していますが、産業分野への導入も始まっています。

その一つが、仮想空間での作業訓練です。例えば、高層ビルの外装設備の整備など、危険を伴う高所での作業訓練などを、仮想空間で行うことができます。その疑似体験により、事故のリスクやコストを低減しながら、高い学習効果が得られると、注目を集めています。

体験のためのVRから 分析・評価のためのVRへ

「従来のVRは仮想空間の中での“体験”にとどまっていた。しかし、製造現場における作業訓練の場合、単なる体験だけでなく、作業動作に関する“分析・評価”が不可欠です。そこで当社では『体感分析エンジン』を独自に開発しました」(NECソリューションイノベータ(株)森口氏)

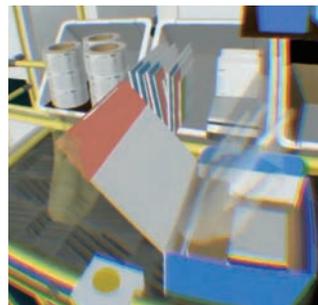


図 三次元動作解析技術「体感分析エンジン」

仮想の製造現場で行った作業内容を解析し、作業中の“迷い”や使い勝手の不備などを可視化して、構造設計の改善などにつなげられるのが特長。また、ベテラン作業員の技能を新人作業員に伝承したり、学習させることも可能に。

「体感分析エンジン」とは、動作を三次元的に解析する技術です。人の動作をセンシングする「モーションセンサー」と組み合わせることにより、製造現場での部品の組み付け作業や機器の操作など、作業訓練の進捗度合いを可視化し、分析・評価できるようになります。

また、複数の利用者が別々の場所から同じ仮想空間をリアルタイムに共有でき、日本にいながら海外工場の作業訓練を行えるため、出張費や時間の大幅な削減につながります。

「熟練者の手の動きなどをモーションセンサーによって取得すれば、仮想空間内で追体験できるので、技術の伝承にも役立つことでしょう。木の剪定など、作業できる期間や場所が限られる訓練に、VRは威力を発揮するのではないかと考えています」(森口氏)

VRは作業者の行動の分析・評価にとどまらず、作業空間の最適化にも活用できます。

「設計段階の三次元CADデータから仮想の工場を構築して作業を行うことで、人の手の動きや腰の曲がり具合から、設備の使いやすさや疲れ具合などを事前に検証することが可能です。これにより、作業効率の高い設計へと改良することができます」(森口氏)

スピーディーな製品開発に 役立つVR

VRは新製品や新サービスの開発にも役立てられます。

従来、製品の使い勝手などは、モックアップを作って検証していますが、作り直しに時間とコストがかかってしまいます。一方、VRでは、仮想空間で疑似体験してもらうことができます。また、データを変更するだけで、即座に修正して、再検証することが可能です。

「製品開発におけるVRの活用は、大企業だけでなく、中小企業にとっても、大きなメリットになると考えています。中小企業の場合、VRを利用する以前に、手書きの設計図面を三次元CADデータ化することから始めるケースが大半です。とはいえ、三次元CADデータ化は、時代の流れの中では避けられないことだと思います。VRの導入を機に一気にデジタル化に取り組むというのも、一つの選択肢ではないでしょうか」(森口氏)

急速に身近なものになりつつあるVRが、製造業の在り方を変える日もそう遠くないかもしれません。

取材協力

森口 昌和氏

NECソリューションイノベータ株式会社