

XR技術でものづくりを加速

株式会社コミュニケーション・プランニング

COLMINAの活動を通して出会った、魅力的な企業をご紹介します。

今回は、XR技術を活用し、ものづくりのスピードアップを実現する「株式会社コミュニケーション・プランニング」様取材しました。



一般的に、ものづくりには時間が掛かります。VR(※1)、AR(※2)、MR(※3)などのXR(※4)を活用して、このスピードアップを可能にする技術を持っているのが、1978年創業の株式会社コミュニケーション・プランニング（東京都港区）です。執行役員の高見昌和さんに、XR活用の利点や今後の展望などを伺いました。

- ※1 Virtual Realityの略。
仮想の世界を現実のように体験できるようにする技術
- ※2 Augmented Realityの略。
現実世界に仮想世界を重ねて体験できるようにする技術
- ※3 Mixed Realityの略。仮想世界と現実世界を融合させる技術
- ※4 VR、AR、MRなどの総称

ものづくりの世界でも注目のXR

1960年代から研究されてきたVR。現段階ではVR体験に欠かせないHMD（Head Mounted Display＝ゴーグル状の視覚装置）がソニー・コンピュータ・エンターテインメント（現ソニー・インタラクティブ・エンターテインメント）など3社から国内発売され、「VR（普及）元年」と言われた2016年から3年が経過。ARやMRなどの言葉を聞く機会は増えました。

建設業、製造業の世界でも、3D CAD（3次元コンピューター支援設計）、BIM（建築物情報模型製作）やCIM（建設情報模型製作）などを扱う3次元ベースの設計が一般化し、原寸模型製作（モックアップ）や原理試作の時間を省き、3D CAD等と連携させる技術としてのXRが注目されているといえます。

コミュニケーション・プランニング（以下、CP）が、XRソリューション事業に乗り出したのは約2年前からです。それまでは位置情報ソリューション、人事システム・コンサルティングやグローバル・クラウド・コンサルティングが事業の柱でした。

「AIやIoTなどの成長市場をターゲットに次の事業展開を模索する中で、位置情報の事業で長年培ってきた、核となるグラフィック技術を転用しようと考えました。位置情報（の仕事）ではパソコン上で地図データをハンドリングして何かしらのアプリケーションを実現します。そのコア（核）になるのはグラフィック化の技術。それで移植しやすかったのです」と高見さんは話します。

今、最注目目は訓練など「試行」へのXR技術活用

CPはこれまで、XR技術の活用を3方向で展開してきました。1.試行（企業のトレーニング等）、2.試用（ショールーム、プレゼンテーション等）、3.試作（設計・デザイン）です。ユーザーには産業機械や自動車などのメーカー、建築設計事務所や専門学校などがあります。

このうち、今最も注目されているのが試行だそうです。例えば航空機牽引車など特殊車両のシミュレーターです。実機に近い操作性を再現でき、時間や場合などに応じた複数の訓練が可能です。実機訓練やダミー機訓練のような場所を必要とせず、燃料コストも不要。機体損傷リスクも無く、安全に楽しみながらトレーニングできます。事故、災害など非常時訓練も再現できます。

ほかにも「トレーナーがいなくても訓練でき、誰にでも同じ訓練効果を期待できます。教え方の違いによる教育偏差を解消できる利点もある、と導入企業から聞いています」と高見さん。

性悪説を唱えた古代中国の思想家・荀子の「不聞不若聞之 聞之不若見之 見之不若知之 知之不若行之」（意識＝聞くは聞かざるに勝る、見るは聞くに勝る、知るは見るに勝る、行うは知るに勝る）との名言は、実践訓練による徳化の重要性を説いています。CPは、従来の分厚いマニュアル等による訓練よりXRを活用した実践訓練の方が学習効果が高いことを強調しています。

費用対効果についても気になるのですが、高見さんは某外食チェーンの導入事例を挙げて説明してくれました。「全国のアルバイト約2万5千人のうち約1万人が1年間に入れ替わるそうです。その初期研修には1人当たり5時間を要するので、単純計算で計5万時間。1カ所に集合して研修するとすれば、トレーナーの拘束時間や研修生の交通費などで莫大な経費が掛かります。VRを活用する訓練に換えれば、投資額の約200%分のコスト削減に成功しています」



初めに手掛けたのはバーチャル・ショールーム

「試用」は「可動性ショールーム」として、どんなに巨大な商品でも映像として持ち運べ、商品の組み合わせやレイアウトが自由自在です。商品を見せるだけでなく、エンドユーザーに疑似体験してもらうことが可能で、顧客企業の商品提案力も増強することができます。

CPが「XRソリューションで最初に手掛けたのはオフィス家具メーカー向けのバーチャル・ショールームで、今も継続してご利用いただいています」と高見さん。

開発時の3D CADとXR（VR）の使い分けについて、高見さんは椅子を例にこう説明します。「3D CADは椅子自体をどう作るかに活用します。VRは椅子をレイアウトした場合にどんな空間になるのか、使い勝手はどうかなどをシミュレーションするのに活かします」

【バーチャル・ショールーム体験記】

筆者は、CPの会議室で同社のVRを体験させてもらいました。HMDを装着し、両手にコントローラーを持ちます。AR技術を活用した「Pokemon GO」を遊んだことはありますが、HMDを着けるVR体験は初めてです。高さ約2mの支柱2本にそれぞれ固定された照射器からの赤外線でHMDとコントローラーの位置を把握する仕組みになっているそうです。



目の前に映し出されているのは、オフィス家具展示場です。机や椅子がずらりと並ぶ広々とした部屋。大きな窓の向こうにはビル群や木々が広がる都会の光景が見えます。高見さんから「窓の外は（静止）画像です」との説明を受けましたが、写真をただ貼り付けたような感じではなく、自分が動いて角度を変えると窓外の景色もそれに合わせて見え方が変わります。

某会社の総務部門担当者になったつもりで机や椅子を選ぶ気持ちになろうと試みました。自分が実際に居る会議室の壁やテーブルの位置は大体把握しています。大股で歩けば物にぶつかるのは分かっているので、慎重に歩いたり回ったりしてみました。画面内に表示されている青色の破線格子は現実にある物体の在る位置を教えてくれています。動ける範囲はそこまで、というわけです。

画面内の椅子は、回り込めば背面を見られます。机の前でしゃがめば、平引き出しの裏面を見られます。あとは寸法などの書かれた仕様書があれば商品を選べます。それぞれの事務所の面積に合わせて画面に映るスペースを事前設定できるとのことで、現場に即した家具購入の選定判断ができそうです。

ボタンを押すだけで、別の部屋の画面に切り替えることも可能です。

HMDの重みがあるためか、自分の体が直立しているのかどうか分かりにくい感じがします。慣れてくれば違うのかもかもしれません。

時間経過と共に、見えているものに触りたくなる衝動を覚えました。手をあちこちに伸ばしますが、映像に出てくる物は物理的に存在していないので手は空を切るばかりでした。

この感じ、日本バーチャルリアリティ学会の会長、岩田洋夫さんが「視聴覚が高度にインタラクティブになる（人と外界との間で相互に作用する）」と、触りたくなる」と講演で話していた通りだな、と思いました。

体験は数分間でしたが、HMDを外した瞬間、クラッときました。めまいに近い感じです。

VRは「仮想現実」と訳されることが多いですが、岩田さんが「仮想ではなく、本質は現実と同じ。違いは物理的存在の有無だけ」と定義付けている通り、「今そこにある感じ」を十分に実感できました。

自社開発の「MIXER」で完成まで5倍速

製造業、建設業などものづくりに関連する「試作」分野でのXR技術活用で、CPの特長は企画から開発、運用支援までをワンストップで提供できることです。それを実現しているのは、標準仕様に基づいて作られたソフトウェア部品を組み合わせるアプリを設計・開発する自社開発のコンポーネントウェア「MIXER」の存在です。



産業分野でXR開発を検討する際、ポイントとなる課題は三つあるそうです。一つ目は、非常に大きな素材データ量の削減。二番目は開発のスピードとコスト。

三つ目は、次々に登場してくる新しいデバイスやプラットフォームへの対応です。「現在、XRを実装するデバイス、プラットフォームの本命は存在していません。次々に登場してくる新製品・サービスに個別対応するXR技術を開発するのは非常にリスクが高いのです。MIXERはマルチデバイス、マルチプラットフォーム対応な点が大きな強みです」

CPは、これらの課題を全てクリアしてくれる「MIXER」でコンテンツ創作を自動化。完成までのスピードは「一から作る場合の5倍」（高見さん）とのことです。

先述した3D CAD、BIM、CIMから製品や建物の3Dデータを「MIXER」に取り込み、VR、MRなどで可視化。実寸大の世界へ開発担当者が入り込むことで完成イメージを確認し、設計内容を使いやすさや安全性、有用性などの視点から効果的、効率的に検証することができます。

VRとAR・MRの違いを、高見さんは次のように説明してくれました。「VRはゴルフの打ちっ放しのように『予め試せる』のが本質的な価値。AR・MRのそれはカーナビのように『人間の能力を拡張してくれる』こと。このためビジネス上の用途も異なるのです。VRの場合で言えば『予め試せる』価値をいかに引き出していかを考へて仕事の糸口を探しているのです。『予め試せる』の重要性が高い案件ほど投資効果が高いと言えます」

「いい人」がCPの採用基準

CPの会社としての強みは、これまでに述べた技術力のほか、目標に向かって一丸となれるチーム力と創造性豊かな人材力だといいます。チーム力に関しては「我が社の採用基準は『いい人』なので。協調性に欠けるのは私くらい」（高見さん）との冗談が飛び出しました。創造性については「小さな会社で教育態勢が整っているわけではないので、各社員に主体性がないと成長できないのです」とのことです。

「ものづくりの効率化で社会貢献を」

高見さんは「5～10年後には、原寸模型製作や原理試作は全てバーチャルに置き換わる」と見えています。「車の場合、モックアップを作るのに数カ月、数千万円も掛けているわけですから、納期短縮、経費削減の面で非常に大きいでしょう」

更に「今は設計と開発が分離していますが、組み立てのしやすさと使いやすさという二つのユーザビリティを設計前にチェックできる点もポイントです」と語ります。

ものづくり全般については「これまでは量産がテーマでしたが、今は供給過剰になっています。今後は一人ひとりに合わせたものづくりになっていくでしょう」と話し、「うちは、大事なそのプロセスを技術力でいかに効率化するかで社会貢献していきたい」と語ります。



最後に、読者へのメッセージを。

「ものをつくる人だけではなくて、営業やプロモーションなどに関わる人たちにも我が社のXR技術をぜひ活用してほしいですね」



(ロゴをクリックすると、企業のホームページが開きます)