

組織名
河西工業株式会社

所在地
神奈川県高座郡寒川町

ソフトウェア
Autodesk Alias、Autodesk VRED

AliasとVREDを活用したデジタルモックアップは、当社製品につなげる先行開発品の開発期間短縮やコスト削減に大きく貢献しています。将来的には自動車用部品だけでなく、自動車の生産現場で役立つ新製品の開発にも応用したいと考えています

— 坂田 秀夫 氏
河西工業株式会社
開発本部 R&Dグループ 新製品開発部 主担

AliasとVREDの活用による デジタルモックアップへの移行を推進 モックアップ製作にかかる時間とコストを削減し VRコンテンツをはじめとする効果的なデモも可能に

新技術・新材料の研究開発に欠かせないツールとしてAliasを愛用
VREDを使ったVRコンテンツの内製化が社内DX推進の一端に



河西工業株式会社
開発本部 R&Dグループ
新製品開発部 主担
坂田 秀夫 氏



河西工業株式会社
開発本部 R&Dグループ
新製品開発部
今尾 圭輝 氏

自動車部品メーカーの河西工業は、オートデスクの工業デザインソフトウェア「Autodesk Alias」および3Dビジュアライゼーションソフトウェア「Autodesk VRED」を活用し、製品モックアップのデジタル化を進めている。これにより物理的なモックアップ製作にかかっていた期間とコストの課題を解決し、再現性の高いリアルな3Dモデルによる評価・検証と効果的なデモが可能になった。

製作コストと時間がかかる フィジカルなモックアップ

河西工業は、1946年に創業した自動車部品専門のグローバルメーカー。ドアトリム・ルーフトリム・キャビントリムをはじめとする自動車用内装部品を中心に、エンジンアンダーカバーやフェンダーカバーといった樹脂加工品による外装部品などの製品を国内外の主要自動車メーカー各社に供給している。日本国内のみならず北米・欧州・アジアに複数の拠点を構え、各地域の自動車メーカー向けに製品の企画・設計・製造・販売を一貫して手掛ける開発・生産体制を敷いているのが同社ならではの強みだ。

現在は自動車メーカーから受注した部品の開発・生産だけでなく、ユーザーや自動車メーカー各社のニーズに応える独自の新製品・新技術の研究開発も推し進めている。その一環として、2023年2月には寒川本社に新しいプレゼンテーションルーム「WAKUWAKU BASE」を開設。「モビリティ社会の快適空間を実現し成長を目指す」という「KASAI

サステナビリティ方針」に沿ったコンセプトモデルや環境に優しい新材料などを展示するとともに、同社の開発思想や取り組みを積極的に発信する場として活用されている。

そんな新製品・新技術の研究開発を担当しているのが、同社の開発本部 R&Dグループ 新製品開発部だ。

「新製品開発部では、新たな製品そのものや製品につながる新技術・新材料の研究開発が主な業務内容となっています。自動車メーカーのCADデータをもとに当社が設計・開発を手掛ける製品に不都合がないかを調査して、お客様と相談のうえで意匠やデザインを検討する業務や、CI（コーポレートアイデンティティ）の一環として新製品・新技術を説明するデザインスケッチ・動画作成などの業務も担当しています」と河西工業 開発本部 R&Dグループ 新製品開発部 主担の坂田秀夫氏は話す。

こうした業務に携わる新製品開発部ではいま、デジタルモックアップへの移行を進めているという。



3D活用の加速に向けたデジタルモックアップへの挑戦 効率的な3Dモデル作成だけでなく新製品のPRも可能に

「当社ではこれまで、完成品のデザインやイメージを社内外に正確に伝えるために、CADデータから作成した3Dモデルに基づいて物理的なモックアップを実際に製作していました。しかし、モックアップの製作には時間とコストがかかるので、それを解決するための手法を模索してきました。その有望な解決策として注目したのが、バーチャル空間上にデジタルモックアップを製作することです」(坂田氏)

デジタルモックアップの実現に向け AliasとVREDを採用

河西工業がデジタルモックアップを製作するツールとして活用することにしたのが、オートデスクの工業デザインソフトウェア「Autodesk Alias」とVRに強みを持つ3Dビジュアライゼーションソフトウェア「Autodesk VRED」だ。

「主要自動車メーカーのデザイン部門のほとんどが3Dモデルの作成にAliasを利用しており、私たちも業務に欠かせないツールとして10年以上使っています。当社でもAliasを活用して製品の3Dモデリングを行い、さらにその3DモデルをVRとして活用するためにVREDに取り込み、バーチャル空間上にデジタルモックアップを実現しています」(坂田氏)

Aliasについてはすでに使い続けていたものをそのまま活用する形でデジタルモックアップの製作にも採用することにしたわけだが、VRに使用するツールについては複数の製品を候補に挙げ、入念に比較検討を行った末にVREDを選定したという。

「VRのツールはデザイナーが使うものなので、プログラミングの知識がなくても直感的に操作できることを重視して選定を進めました。およそ半年間をかけて比較検討を実施した結果、操作性が最



VREDにより素材の質感や質感をリアルに表現

も優れたVREDを導入することに決めました。成果物のクオリティが非常に高品質であることも、VREDを選んだ決め手の一つです」(坂田氏)

デジタルモックアップの製作は基本的に、自動車メーカーから提供されるCADデータをAliasに取り込むところからスタートする。コンセプトモデルのように設計の前段階として意匠を確認する場合には、何も無いところからAlias上でオリジナルの3Dモデルを作成することもあるとのことだ。そしてVRによる高精細なデジタルモックアップに仕上げるためにVREDを使用し、そのデータにマテリアルを追加するといった加工を施してデモ用・プロモーション用のコンテンツを作成している。

最長数カ月かかるモックアップの製作が 1週間程度まで大幅に短縮 VREDによるVRコンテンツの内製化も実現

このようにモックアップのデジタル化を推進する河西工業だが、現時点では移行の途上にある段階だ。とはいえ、デジタルモックアップの導入による効果を実感しつつあるという。

「物理的なモックアップの製作には、簡素な構成の部品でも1週間程度、コンセプトモデルのような大掛かりなものでは数カ月単位の期間がかかります。それがデジタルモックアップの場合、数時間から1週間程度で完成するため、製作期間は大幅に短縮されました。コスト面の効果については詳細な試算はしていませんが、最大で10分の1程度に削減できていると考えています」(坂田氏)

坂田氏によると、Aliasの活用によって得られた一番の効果だと感じるのは、3Dモデルのクオリティが向上したことだそう。一方、VREDの効果について、デザイナーとしてVREDのオペレーションを担当している河西工業 開発本部 R&Dグループ 新製品開発部の今尾圭輝氏は次のように話す。

「実はVREDを導入する以前は、外部の制作会社にデモ用・プロモーション用のVRコンテンツや動画の作成を発注していました。それがVREDの導入後は社内内で内製できるようになり、完成するまでの期間とコストを削減できました。展示会などで披露する映像を作成するときも、魅力的なコンテンツを意図通りに作れるようになりました。とくにVREDはマテリアル素材の質感をリアルに表現できます。



VRコンテンツを通して新製品のコンセプトやイメージを顧客と共有できる

例えば、自動車用内装部品に使われている木目調の部材やガラスなども、光の当たり具合による微妙な質感を再現することが可能です。この部分が最も大きな効果だと感じています」(今尾氏)

3Dビジュアライゼーションを拡大させ 社内DXの加速を目指す

AliasとVREDを活用したデジタルモックアップへの移行を進める河西工業では、これからさらに活用の幅を広げていきたいという。

「今後は、お客様に製品を提案するプレゼンテーションを行う際に、デジタルモックアップを積極的に活用していくことを目指しています。ただし現状は、社内においてもデジタルモックアップやVRコンテンツに対する認知度が低いので、まずは社内に対して有用性を啓蒙する活動を進めていこうと考えています」(坂田氏)

「ここ1~2年、VREDを使ったVRコンテンツや動画の作成を担当してきましたが、新製品開発部以外の他部署でも設計や実験、デモなどにVREDによる3Dビジュアライゼーションを活用できる場面があると考えています。今後は社内全体でVREDを活用しようという機運を醸成し、社内DXを推進するためのツールとして提案していきたいと思っています」(今尾氏)

ちなみに河西工業の新製品開発部ではAliasとVRED以外にも、プラスチック射出成形や圧縮成形プロセスを解析するシミュレーションソフトウェア「Autodesk Moldflow」を導入して製品の金型製作に活用するなど、オートデスク製品を積極的に採用している。今後もオートデスク製品は、河西工業の製品開発を支えていくことになるだろう。

Autodesk, the Autodesk logo, AutoCAD and Inventor are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc., and/or its subsidiaries and/or affiliates in the USA and/or other countries. All other brand names, product names, or trademarks belong to their respective holders. Autodesk reserves the right to alter product and services offerings, and specifications and pricing at any time without notice, and is not responsible for typographical or graphical errors that may appear in this document.
© 2024 Autodesk, Inc. All rights reserved.

※Autodesk, Autodesk ロゴ, AutoCAD と Inventor は、米国および / またはその他の国々における、Autodesk, Inc., その子会社、関連会社の登録商標または商標です。その他のすべてのブランド名、製品名、または商標は、それぞれの所有者に帰属します。オートデスクは、通知を行うことなくいつでも当該製品およびサービスの提供、機能および価格を変更する権利を留保し、本書中の誤植または図表の誤りについて責任を負いません。
©2024 Autodesk, Inc. All rights reserved.