

VRを用いた教育、マーケティング支援について ～米国EON Reality社の事例および製品のご紹介～

久木元伸如○ (株式会社 ケイ・ジー・ティー)

Case Study of Marketing Support and Education by Virtual Reality

Nobuyuki KUKIMOTO

Keywords: Rapid Application, Visual Programing, Dynamics, IPT

1. はじめに

VRアプリケーションを構築するためには、視点に応じた投影画像の変更や、IPTに投影する特殊な技術が必要なので、高度なプログラミング能力が必要とされる。作成したコンテンツの再利用は難しく「苦労対効果」が低いので、IPT向けコンテンツを、デスクトップ環境で実行する場合やWebを用いて配信する場合には、新たにコンテンツの再構築が求められる。また、VRを心理学に応用した場合、視覚に関する実証実験を必要とする心理学の研究者はOpenGLなどグラフィックスライブラリを用いたプログラミングに必ずしも長けているとは限らないので、簡単な視覚心理実験を行うにしても多大な労力を必要とする。

本稿では素早く、容易にVRコンテンツを作成できるEONを紹介し、その利用例について述べる。

2. ソフトウェア・プロダクト

EONは基本的なパッケージのEON StudioとIPTへの対応を可能とするモジュール等を組み込んだEON Professional、EONに独自の機能を追加できるEON SDKのラインナップがある。

2.1 EON Studio

EON Studioはインタラクティブな3DコンテンツをGUIを用いて開発するオーサリングツールである(Fig1)。プログラミングの知識や経験が無くてもビジュアルなオーサリング環境により3Dコンテンツの開発が可能である。

2.2 EON Professional

EON Studioに付加機能を追加したEON Professionalは、nVidia Cg Shaderを用いた高い視覚効果の実現や多面IPTへの対応を可能とするモジュールが含まれている。さらに、EON Professionalは複雑な物理特性をリアルタイムに計算するモジュールをサポートしている。

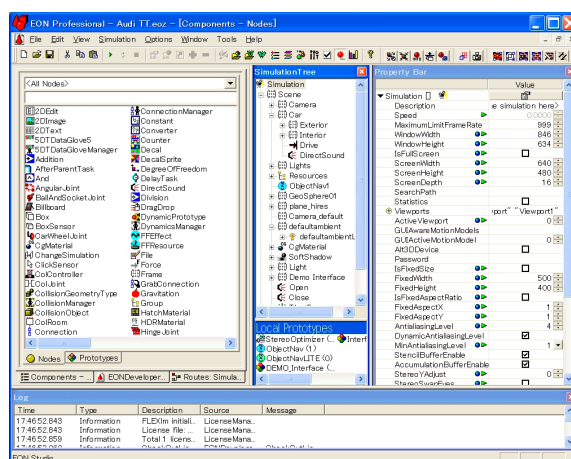


Fig. 1 EONのGUI。左からノード・プロパティ、Simulation Tree、プロパティ設定

2.3 EON SDK

EONでは多数のモジュールを実装しているが、任意のモジュールをスクリプト(VBScriptもしくはJScript)で記述し、新たなモジュールを作成する事ができる。このスクリプトでもサポートできない機能を付加するときにはSDKを用いて独自のEON機能を作成する。

3. コンテンツ作成の流れ

EONではobjや3ds, lwフォーマットの形状データファイルを読み込む事ができる。より視覚効果の高いデータを読み込むためにはEONCADを用いて3D Studio MAXやMAYAのシーンファイルを読み込み、EONのファイルフォーマットであるeozに変換する。

読み込まれた形状データはSimulation Treeと呼ばれるシーングラフに登録する。シーングラフには形状データのみならずVR空間のイベントや機能を司るノードやプロトタイプをドラッグ&ドロップで組み込む。組み込まれたノードやプロトタイプはプロパティウィンドウで詳細なパラメータを設定する。ノードや

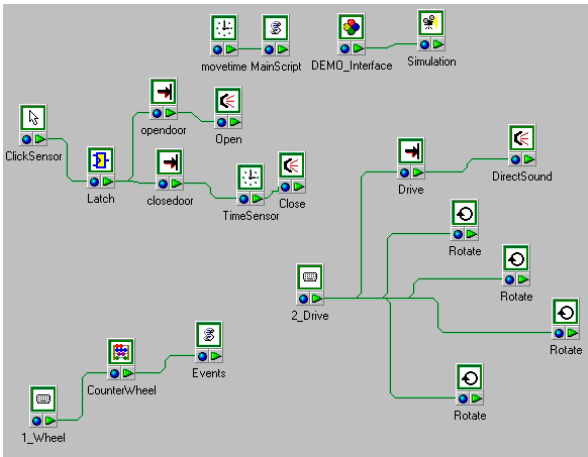


Fig. 2 Route Window



Fig. 3 セールス支援ツールとして利用

プロパティの関係はFig2に示すRoutes Simulation ウィンドウで各ノードを結線し、データもしくはイベントの流れをビジュアルプログラミングする。

4. EON を用いた事例

4.1 EON を用いた販売促進

EONで作成したコンテンツはIPTに限らずデスクトップ環境やWebで展開可能である。EONアプリケーションのSales AssistantやEON Plannerを用いてEONコンテンツを活用し、総合的なセールスマーケティング支援アプリケーションの構築が可能となる。Fig3の例では情報端末(KIOSK 端末)に商品を表示し、顧客がインタラクティブにオプションや色を変更するBTO(Build To Order)サービスの提供を行う。

4.2 教育・研究分野への導入事例

2007年3月に久留米工業大学に導入されたIPTでは、機械部品の設計・製造・整備のシミュレーション、建築・設備の設計の評価などの分野を中心に利用するため、VRソフトウェアとしてEONが採用された。

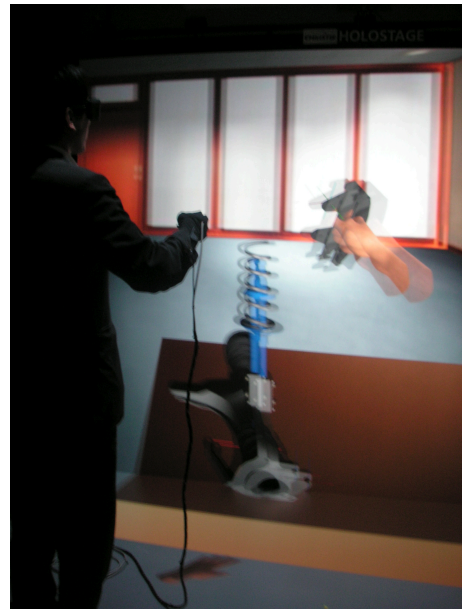


Fig. 4 車部品の組み込み

利用用途として、Fig4に示すように、データグループを用いてインタラクティブにVR空間のオブジェクトを操作しながら、機械設計の際に設計した部品が正しくレイアウトできるか、組み立てや修理の際に十分なスペースが確保できるかなど検証への利用や、組み立てや整備の手順のシミュレーションへ利用を検討している。

特に、Fig4のコンテンツでは物理特性を考慮し、指定した場所以外に部品を取り付けようとするとおブジェクトが床に落下し、同時に効果音も出る。

5. まとめ

本稿では、迅速にVRコンテンツを構築するツールとしてEONを紹介した。EONではGUIを用いてVRコンテンツの構築が可能となる。したがって、これまでのVRの研究開発で負荷の大きかったプログラミングに関する時間を短縮し、効率的な研究開発とコンテンツに重点を置いたVRアプリケーションの構築が可能となる。

また、EONで作成したVRコンテンツはセールスマーケティング支援アプリケーションへの活用できる。VRのインタラクティブ性と形状の直感的な把握は顧客に十分な判断材料を与える事ができ、顧客満足度の高いサービスの提供が可能となる。