

# CAVE を活用した岡部中学校 CG 教室

## ～埼玉工大における SPP 事業報告～

井門 俊治, 井上 聡

埼玉工業大学 工学部 情報工学科

**目的:** 文部科学省が“科学技術・理科大好きプラン”の施策として実施している、SPP 事業（サイエンス・パートナーシップ・プログラム）は大学・公的研究機関・民間企業等と教育機関との連携により、理科離れが進んでいるといわれている現在、生徒たちの興味やモチベーションを喚起するような、発展的学習プログラムを教育現場に提供することを目的に実施されている。我々はその事業の主旨に賛同し、その事業の 1 企画として本学にほど近い場所に位置する、岡部町立岡部中学校の生徒を対象に CG 教室を実施した。

**方法:** 本 CG 教室は“CG 不思議体験”という企画名で 9/6, 9/20, 10/4 の 3 日間にわたって実施された。参加者は岡部中学校のすべての学年から希望者を募り、選ばれた約 15 人の生徒と引率の先生 1 名である。各日のテーマは以下の通りである。

- ・ 1 日目 VRML でつくる CG : 自分たちでつくった CG を CAVE で鑑賞
- ・ 2 日目 Shade による CG 作成 : 自分たちでつくった CG を CAVE で鑑賞
- ・ 3 日目 自由 CG 課題作成 : 作品発表会

スケジュールのコンセプトは、1,2 日目で VRML、Shade を利用して CG 作成の基本的な知識を習得し、また各自で作成した CG を、没入型 VR 装置 CAVE で表示することにより、普段よく目にするような PC のディスプレイやテレビの画像とちがいで、あたかも自分自身がその CG の世界に入り込んだような臨場感ある、VR の世界を体験してもらおう。また 3 日目は、これまでに習得した技術・知識を用いて、生徒たちなりの自由な発想、想像（創造）力で CG を作成してもらい、自分で作った CG を全員の前で発表し、意見交換を行う。この発表会の模様はテレビ会議システム(H.323)を用いて、埼玉工大ー埼玉大学間をオンライン中継し、生徒たちの作品を 埼玉大学 情報システム工学科 近藤邦雄先生にご批評頂いた。

**結果:** 3 日目の自由課題時間に生徒たちがつくった作品を次のページでいくつか紹介する。これらの作品は全て Shade を用いてつくられたものである。やはりモデリング言語の概念は中学生にとってやや難しかったのであろうか、VRML を用いての CG 作成に取り組んだ生徒は 1 人もいなかった。やはり直感的な操作性を持つ CG ソフトウェアのほうが生徒たちには扱いやすかったのだろう。このあたりは今後同様の企画をする際の検討事項となるだろう。発表会で生徒たちの作成した CG を通して、生徒たちが自ら手を動かして、楽しみながら 3 日間を過ごしてくれたのだと筆者は実感した。そのことがこの企画に携わった 1 人としての何よりの喜びである。

**結論:** 今回実施した SPP 事業はテーマとして CG を取り上げた。CG はいま我々の生活の中にあふれており、アニメや CM、映画、ゲームなどに登場し身近な存在であるので、生徒たちの興味や知的好奇心を喚起するのに有効な題材であったと思う。ただしコンピュータグラフィックスはアニメやゲームのキャラクターをデザインするだけのものでは当然なく、その利用用途は幅広い。たとえば科学計算データも、やみくもに並んでいる数値データでは何も見えてこなくても、数値の羅列に可視化解析処理を施せば、そのデー

タは説得力というパワーをもったものに生まれ変わる。CGにはいわゆるデザインやモデリングだけではなく、生徒たちが知らない分野で大いなる可能性や利用価値が秘めている。そのことも我々が生徒たちに投げかけたかったメッセージのひとつである。子供たちの科学・理科離れが進んでいるといわれている現在、このCG教室を通して将来科学の世界を歩んでいこうという生徒がひとりでも出てくれれば、この事業は大成功であったといえよう。

**終わりに:** 本教室は文部科学省 “科学技術・理科大好きプラン” の補助を受けて実施した。この企画を実施するにあたり、多大な支援をいただいた文部科学省をはじめ埼玉工業大学 教職員各位、オンラインで参加いただいた埼玉大学 近藤先生に感謝の意を表したい。また実施当日に精力的に生徒たちの指導にあたった埼玉工業大学 井門研究室、井上研究室の学生諸君への謝辞を述べて本報告を綴る。



図 1. VRML データを CAVE で表示 (1 日目)



図 2. 作品発表会の様子 (3 日目)

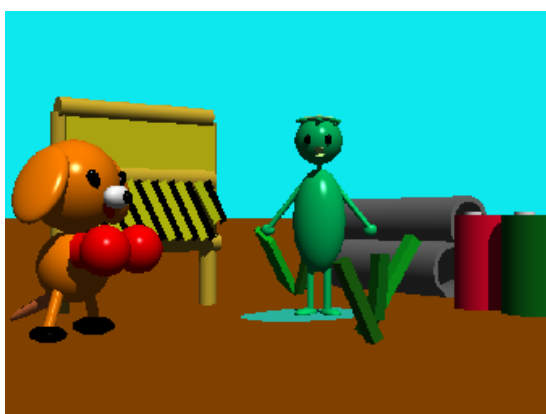


図 3. 生徒たちの CG 合作