

# デジタルコンテンツ研究室

従来からの映画、ゲームなどのコンテンツ制作分野だけでなく、幅広い分野でCGやDTMに代表されるようなコンピュータを利用したデジタルコンテンツ制作が普及しています。工学的な分野でも、教育・研究を進めるための実験結果や計算結果の可視化、プレゼンテーション時での映像制作など、デジタルコンテンツ作成技術の習得が望まれています。

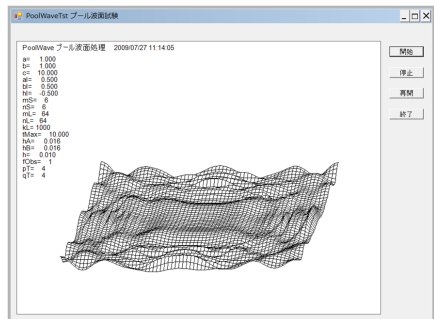
デジタルコンテンツ研究室では、コンテンツ制作教育に関わるソフトウェア等の整備や教育手法の確立を研究しています。

## 主な研究テーマ

### \*C#言語によるデジタルコンテンツ作成の効率化

情報メディア学科 立花 康夫 教授

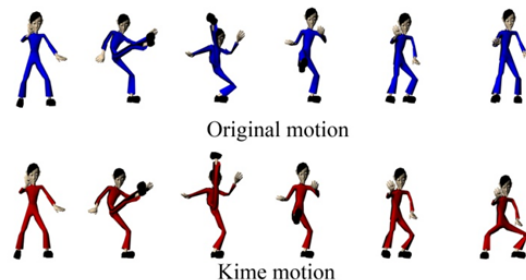
メディア作品の中では、動画の利用が不可欠である。たとえば、水面の波等の自然現象を映像化する場合には各種の仮想的な表現があるが、最終的には、自然の法則に則った動作が求められる。その際には、波形の計算は基より表示にも多くの時間を要する。現在PC用のVideo BoardにはPipe line処理による高速描画の機能が組み込まれている。これを利用することにより高速の動画表示が可能となる。これはXNAにより実現可能である。XNAは例えばXNA Game Studio 3.0で利用できる。これは、MS Visual Studio 2008のC#で使用することが可能である。右図は長方形のプールに入った水の水面の波動のシミュレーション例で、これ自身は通常のWindowsプログラムによる動画であるが、これを現在、XNAに移行中である。それ以外の自然現象の映像化でも、計算のやり易さと表示の容易さからC#言語の有効性を示すことがで



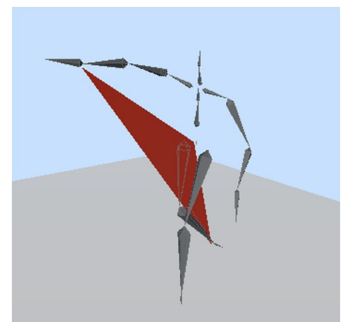
### \*センターリッチな携帯型デバイスを用いたデジタルコンテンツ指向のプログラミング教育

情報メディア学科 佐藤 尚 教授

高度なメディア作品を作り出すためには、プログラミング能力を獲得することが重要になります。そこで、プログラミングに基づいたCG作品制作やiPhoneやAndroidに代表されるような外部プログラム制作可能な携帯型デバイスを利用して、学生のプログラミング能力向上を目指した取り組みを行っている。これらの経験は、情報メディアリテラシIIや情報メディアセミナーI、IIなどの授業にも反映されている。



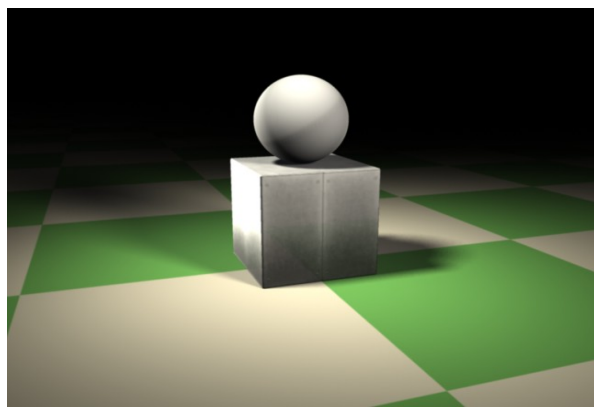
プログラムにより変形された動き



### \*数学・物理の基盤力を育成するための3DCGプログラミング教育カリキュラムの開発

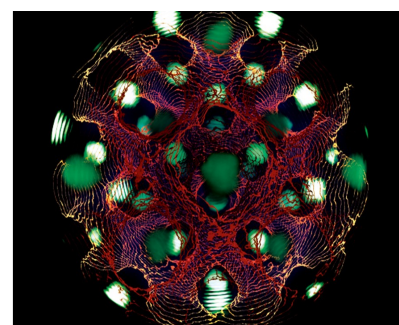
情報メディア学科 服部 元史 准教授

情報メディア学科の卒業生達の就職先として、ゲーム業界も重要な候補の一つである。ゲーム開発企業の採用試験に合格できるゲーム作品を、在学中に開発するためには、3DCGアニメーションの基盤原理である(1) Polygon幾何学、(2) Animation 運動学、(3) Rendering光学などを、低学年のうちから計画的に学習しておく必要がある。これらの理論は、ベクトル・行列・力学・微分・積分などを駆使した高度な内容であるため、本学の学生達に数式だけで解説

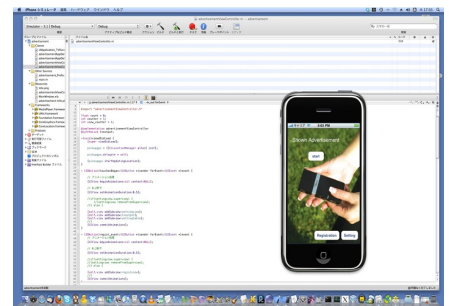


Rendering 光学原理を学ぶ 3DCG プログラミング

することは得策ではなく、3DCGプログラムを開発しながら視覚的な実感を伴って教育することが効果的である。



プログラムに作り出されたCG



iPhoneアプリの開発

## その他の研究例

### \*ケイパビリティ・プロフィールを電子カタログとして利用する生産ソフトウェアの共通利用環境

情報工学科 松田 三知子 教授

### \*スキルサイエンスにおける身体情報の視覚表示システムの開発

情報メディア学科 小島 一成 准教授

### \*工学・科学教育領域における立体視3DCGコンテンツの効果的活用

機械工学科 佐藤 智明 助教