

# 竹下研究室

情報・通信ネットワークシステムコース

研究室場所: 電気・電子・情報系棟3F 画像工学実験室

研究室URL: <http://www.akita-nct.ac.jp/take/>

## 指導教員より

准教授 竹下大樹(教員居室: 電気・電子・情報系棟2F)

竹下研究室はコンピュータグラフィックスやユーザーインターフェースに関する研究を行っています。研究室に所属した学生には、研究成果をコンテストで発表して最優秀賞を受賞したり、英語で発表する国際会議に論文の投稿を行ったりした人もいます。最近では映像制作用ソフトウェアであるMayaやゲーム制作用ソフトウェアであるUnityを用い、地域への貢献を目的とした研究に取り組んでいます。

キーワード コンピュータグラフィックス、ユーザーインターフェース

## 研究室の紹介

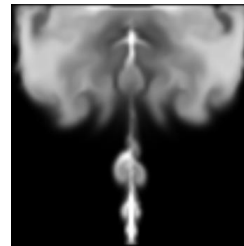
### 研究内容と研究室の様子

竹下研究室では爆発や煙、水流といった流体のアニメーション制作手法に関する研究を中心に行ってきました。この他、CG映画制作にも使われるフォトンマッピングと呼ばれる画像生成手法、電磁界解析と可視化、光センサとマイコンを組み込んだチェスボードによるチェスの棋譜の自動記録装置に関する研究を行ってきました。最近では業界標準のソフトウェアを用いて、地域への貢献を目的とした研究に取り組んでいます。

研究室に配属された学生は、CGやエンターテインメントの分野に興味があったり、将来CGに係わる仕事をしたいと思っていたり、あるいはCG技術そのものに関心があるなど様々です。プログラミングや数学、物理が得意だと、研究活動を通してより深く学ぶことができます。

研究室は広く、きれいな部屋です。休憩時には丸テーブルに他の研究室の学生も集まり、リラックスして過ごしている姿が見られます。研究活動ではそれぞれに与えられた十分なスペースで、集中して各自の研究テーマに取り組んでいます。

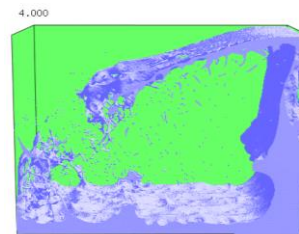
専攻科生になると、学会で発表を行う必要があります。過去にはコンテストで最優秀賞を受賞したり、英語で発表する国際会議に論文の投稿を行った学生もいます。品質を高めるための努力は必要ですが、竹下研究室の研究では成果は頑張った分だけ画像や装置として目に見えて分かりますので、やりがいがあると思います。



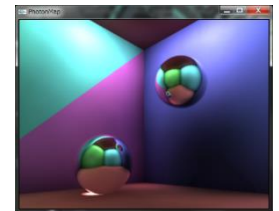
煙



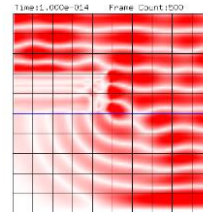
爆発



水流



フォトンマッピング



電磁界解析と可視化



チェスの棋譜の自動記録装置

## 卒業研究, 特別研究テーマ

※卒業研究は5年生, 特別研究は専攻科生が行います。

- (卒業研究) POV-Rayを用いた爆発のレンダリングに関する研究
- (卒業研究) 電磁界解析を用いたレンダリングに関する基礎研究
- (卒業研究) フォトンマッピング法高速化のためのフォトン格納用データ構造の検討
- (卒業研究) SPH法における壁境界計算の調査
- (特別研究) 煙のビジュアルシミュレーション法における圧力計算のための反復解法の検討
- (特別研究) 煙のアニメーションにおける輪郭線の描画を目的とした曲線生成手法の検討