

# 8 3DCGを用いたアプリケーションの製作

メンバー

電子情報科 3年  
石田 洸太 猪又 智寛

## 研究の目的

3年間学んだプログラミング技術を活かし、3DCGを利用したゲームアプリケーションを製作する。製作を通してグラフィックス理論と、動作プログラムの命令手法を学ぶ。

## 研究の内容

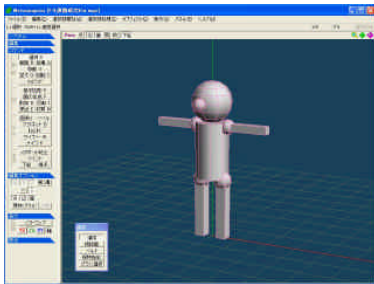
教室を3DCGで表示させ、その中を人形が歩き回るゲームアプリケーションをつくった。

使った主なソフトウェア

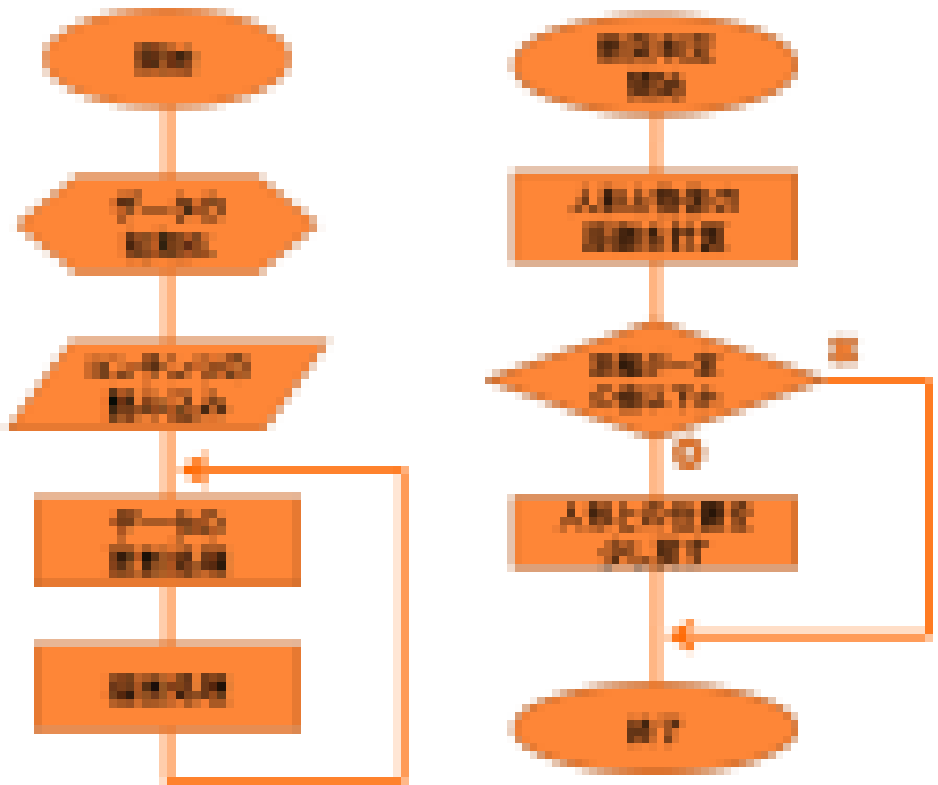
・ Microsoft XNA  
マイクロソフト社が提供する、Windowsのゲームを開発するための総合開発環境。



・ Metasequoia  
3Dモデルを作成するためのソフトウェア。これで教室や人形などをつくり、XNAに取り込んだ。

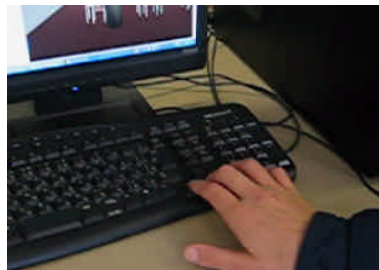


出力画面。上下左右のカーソルキーの入力に応じて、この生徒人形が歩き回る。



ゲームアプリケーションの全体の流れ図。更新（位置を動かす）と描画（画面に表示する）を1コマずつ行うことで、人形が動いているように見える。

動作プログラムの一部、衝突判定のフローチャート。この命令はプログラムの動作中何度も呼び出され、計算を行っている。



カーソルキーで操作



上図の衝突判定により、人形が机などに接触してもすり抜けないようになっている。

## 研究の成果

- ・ 巷に当たり前のように存在している3Dゲームアプリケーションの動作アルゴリズムが少し理解できた。
- ・ はじめは大変だったが、慣れてくるとプログラムを組むことの楽しさを感じることができた。
- ・ プログラミング実習で学んだことだけでなく、数学的な考え方も必要になり大変だった。