

1 OpenCVによる画像処理の研究

メンバー

電子情報科 3年

新井 海斗
杉田 秀明

齊藤 潤
長尾 岬生

坂井 俊
米崎 哲

澤田 佳輝

研究の目的

OpenCVによる研究を通して、画像処理に関する基礎的な知識を学び、その知識を応用したゲームプログラムを作成する。

研究の内容

OpenCVとは画像認識・画像処理に関する命令が集まったライブラリで、これにより画像処理を行うプログラムが組みやすくなる。今回の課題研究ではOpenCVを用いてC言語でプログラミングを行った。

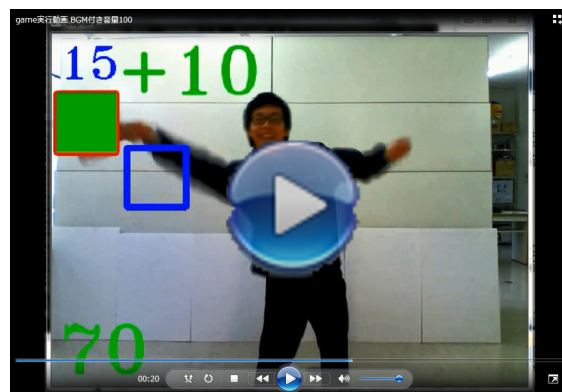


図1 重心座標の計算

画面上の赤の画素を見つけて、その画素データの重心座標を求めるプログラム。重心に○を表示させている。



図2 物体追跡プログラム

物体の輪郭を認識して、輪郭線を表示しながら追跡するプログラム。複雑な形状だと動作が重くなる。



図3 反射神経ゲーム

画面上に表示される□マークに、赤い物体を入れると得点が加算されるゲーム。詳しくは上の動画で！

研究の成果

- OpenCVでゲームを作ることによって、画像処理について理解を深めることができた。
- 安価なシステムで画像処理ができる。解析次第で何でも実現できるが、高度な処理になればなるほど「数学」と「プログラム」の知識が必要である。
- 画像処理は光の色や明るさで解析している。形状認識しているように見えても、実は形を認識しているわけではないことが分かった。

