リアルタイムに動画を処理するスマートフォンアプリケーションの開発

プロジェクトマネジメントコース　矢吹研究室　1142078　土井　貴司

1．研究背景

1.1現代の情報社会

私たち人間は情報を得る際，その多くを目からにより，様々なものを見て情報としている．特に，スマートフォン・タブレット向けのアプリケーションやサービスの提供が急速に広がりを見せ，それに伴い，スマートフォン・タブレットの利用者も急増している．このようなことから，以前にも増して写真や画像，動画を見るといった生活になっている．また，撮影した写真はカメラアプリケーションなどを用いて，容易に編集や画像処理ができるようになった．

1.2画像処理とは

画像処理とは，デジタル化した写真や絵画，カメラなどで撮った映像などの画像情報を見やすくするために，別の加工・変換したり，その画像の形状や色などの特徴を抽出したり，画像が何を表しているのか認識したりする処理をいう[1]．

1.3画像処理における問題点

スマートフォンやタブレットにより，アプリケーションなどを用いて処理することが容易になってきている．しかし，リアルタイムに動画を処理するアプリケーションを調べたところ見当たらなかった．動いているものを消したり，見やすいものに変えたり，特定の情報だけを取り出して得たりしようとする画像処理技術を誰しもが出来るわけではない．例えば，一般ユーザーが専用ソフトを使おうとしても，まず言葉の意味が分からないだとか，開発途中でうまくいかず断念することがあり，画像処理をするのは容易ではない．カメラアプリケーションや画像編集アプリケーションのように誰でも簡単に，動画を処理するアプリケーションはないかと考えた．

1.4iOSアプリケーションの開発とは

アプリケーション開発には，統合開発環境(IDE)というものが存在する．iOSアプリケーションのIDEはXcodeであり，開発の中心になるツールである．Xcodeコーディングや実行ファイルの作成だけではなく，プロジェクト全体の管理から実機のシミュレーションを行う「iOSシミュレータ」などの便利なツールの起動まで行える．

2．研究目的

本研究では，リアルタイムに動画を処理するスマートフォンアプリケーションを開発する．スマートフォンやタブレットの性能が上がっていることから，そのベンチマークとしてリアルタイムに動画を処理するスマートフォンアプリケーションの開発を考えた．既存のスマートフォンやタブレットでも簡単に利用できる，動いているものをリアルタイムで処理するアプリケーションを開発することで，誰もがいつでも簡単に利用でき，編集する時間と手間が省くことができると考える．また，iOSを用いてアプリケーションを開発することにより，開発ツールやプログラミングについて知識を得ることができる．

3．研究方法

リアルタイムに動画を処理するスマートフォンアプリケーションの開発をするうえで，iOSのデバイス上で動かせるようにする．iOSアプリケーションの開発にはXcodeを用いり，使用するプログラミング言語はObjective-Cである．ここで作ったものは，iPhone Developer Programを使い，アプリケーションをiPhone上で実際に実装する．

4．結果

開発を行う際に，iOS Developer Programなどのツールを揃え，開発に必要なカメラとビデオ動画アプリケーションを完成させ，実装に成功した．カメラの各ドットのRGB情報の数値を弄り，RGBデータを加工して，またもとのポインタに書き換えてやることで画像を加工し，消すことができた．

5．考察

実際にRGBを加工することにより，動くものを消すことができた．しかし，完璧に動くもの全てが消えたわけではないので，もっとしっかり勉強し，作れるようにする必要がある．

参考文献

[1] 村上伸一. 学生のための画像処理プログラミング演習. 東京電機大学出版, 2012-4-10.

[2] 大重美幸. 詳細! Objective-C iPhoneアプリ開発 入門ノート Xcode5+iOS 7対応. ソーテック社, 2013-11-02.

[3] 木下誠. 実践! iPhoneアプリ開発. ビデオカメラアプリの作り方 (1) - セッションの作成. <http://news.mynavi.jp/column/iphone/040/>, (2015-1-20)