



## 2011 年度 未踏 IT 人材発掘・育成事業 採択案件評価書

### 1. 担当PM

藤井 彰人 PM  
(グーグル株式会社 エンタープライズ部門  
シニア プロダクト マーケティング マネージャー)

### 2. 採択者氏名

チーフクリエイター:大島 遼  
(慶応義塾大学 政策・メディア研究科)

### 3. 委託金支払額

1,755,200 円

### 4. テーマ名

デジタルカメラにおけるモバイルプログラミング環境の開発

### 5. 関連Webサイト

なし

### 6. テーマ概要

本提案では、デジタルカメラ上でのビジュアルプログラミング言語、プログラムの共有・複製機能を持つモバイルの統合開発環境を構築する。これによりデジタル・フォトグラフィならではの撮影手法や、メディアの構築方法が蓄積され、ユーザがある場所で思いついたデジタル・フォトグラフィのアイデアをその場でプロトタイピング可能な状態にすることを目的とする。

本環境を利用することで、室内外を問わずに、アイデアの鮮度を損なうことなく、デ

デジタル・フォトグラフィのアイデアを試行錯誤することが可能になると期待される。また、企業や少数の開発者が作ったさまざまな機能の入ったカメラをユーザは買って使うだけ、という従来の集中型の系ではなく、ユーザがそれぞれの場所での使用に伴ってプログラムを作成／改変していくことで、個々のカメラ自体の機能が独自に組み替わり、それがユーザコミュニティ全体にフィードバックされていく分散型の系の構築が期待される。

## 7. 採択理由

本提案は、デジタルカメラ上でのビジュアルプログラミング環境の構築である。

提案には、画像処理のための単純なプログラムの開発ではなく、デジタルカメラのユーザ自身がビジュアルな環境でプログラム開発可能なプラットフォームの構築という内容も含まれており、とてもユニークかつ先進的である。加えて、様々なイベントとのマッシュアップや、ユーザ間でのプログラムの共有などもプロジェクトの骨子に据えており、実現すればカメラの新しい利用法を提案する可能性が高い。

このような提案には、技術力に加えて、クリエイターのアートセンスが必須であるが、プレゼンテーションを通して、そのセンスの良さも存分に提示していたことも付け加えたい。

## 8. 開発目標

本プロジェクトでは、デジタルカメラ上でのビジュアルプログラミング言語、プログラムの共有・複製機能を内包したモバイルの統合開発環境を開発する。これによりデジタル・フォトグラフィ特有の撮影手法や、メディアの構築方法が蓄積され、ユーザがある場所で思いついたデジタル・フォトグラフィ的なアイデアを、その場でプロトタイピング可能な状態となることを目指す。具体的には、iPhone 端末上でプログラミング可能なカメラアプリケーションを構築する。同時に、本環境の魅力を伝えるサンプルのデザインを行う。本環境では、サーバと接続することで、自分のプログラムのアップロード、および同環境で作成された他者のプログラムをダウンロードして、改変して使用することができる。本環境を利用することで、室内外の環境を問わずに、アイデアの鮮度を損なうこと無く、デジタル・フォトグラフィのアイデアの試行錯誤をおこなうことが可能とする。

## 9. 進捗概要

本プロジェクトの開発項目は、(1)ビジュアルプログラミング・インタフェース、(2)撮影

機能、(3)共有機能の 3 つである。全体のシステム構成を図 1 に示す。本システムでは iPhone 上で動作するアプリケーション、サーバ写真データストレージの 3 点から構成される。

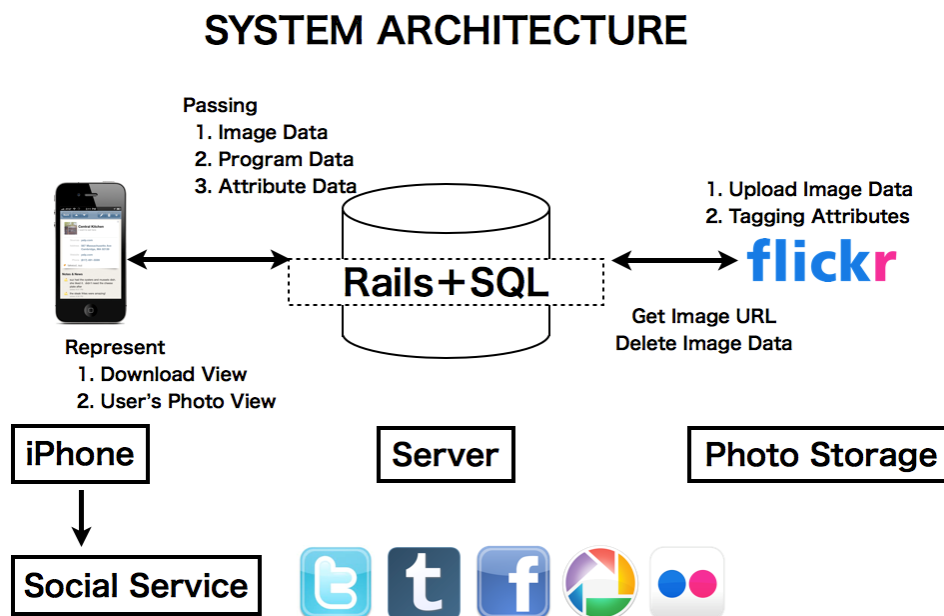


図 1 システム構成

#### (1) ビジュアルプログラミング・インタフェース

本環境のプログラミング環境(図 2)では、スケッチのダウンロード・アップロード、既存のスケッチの読み込み、そしてプログラミングが可能である。

本環境では Codeblock(コードブロック)と呼ばれるメソッドを縦一列に並べることでビジュアルプログラミングを行う。本環境でのプログラムは Sketch(スケッチ)と呼ばれ、写真と紐づけられた形で扱われ、共有が行われる。コードブロックは大きくシャッター機能、画像処理機能、共有機能の三種類に分類される。シャッター機能は、時間や物体認識、インターネットからの信号、音、ユーザの行為などの条件が満たされた場合にシャッターを切る機能である。画像処理機能は、イメージフィルタ機能や、複数枚の画像から画像を生成する機能からなる。共有機能は、編集機能、およびアップロード機能からなる。

#### (2) 撮影機能

撮影画面(図 3)では、スケッチ画面で作成したスケッチが適用された状態での画像が表示され、撮影を行うことが可能である。これにより、作成したスケッチによる効果を確かめながら撮影を行うことができ、被写体とユーザが作成した「写真のつくり方」の相性を確認しながらの撮影を効果的に行うことが可能となる。さらには、スケッチの効果によって、「写真のつくり方」の構想段階では考えてもみな

かった被写体を撮影する機会が生まれる。これにより従来不可能であった、撮影するその場での試行錯誤が可能となる。

中央下のカメラマークをタップするとシャッター音が鳴り、撮影が行われ、端末に撮影した画像が保存される。この際、端末がネットワークに接続していれば、撮影した写真とスケッチがサーバへアップロードされる。使用したスケッチの中でイメージフィルタに該当するコードブロックを使用していた場合、スケッチ適用前の画像と、スケッチ適用後の画像両方が保存、アップロードされる。

### (3) 共有機能

スケッチ画面でダウンロードボタンを押すと、ダウンロード画面に遷移する。

ダウンロード画面は、リスト画面と個別スケッチのダウンロード画面の 2 つから構成される。リスト画面では、ユーザがアップロードしたスケッチがリスト表示される。イメージフィルタ機能あるいは画像生成機能が使用されている場合には、コードブロック適用前、適用後の 2 枚の画像がアイコンとして表示される。これにより、スケッチによる効果を知る補助となる。

スケッチをタップして選択すると個別スケッチのダウンロード画面(図 4)に遷移する。そのスケッチを使用して撮影された画像、プログラムの詳細、どのように Fork された結果このプログラムになったかが有向グラフで表示される。

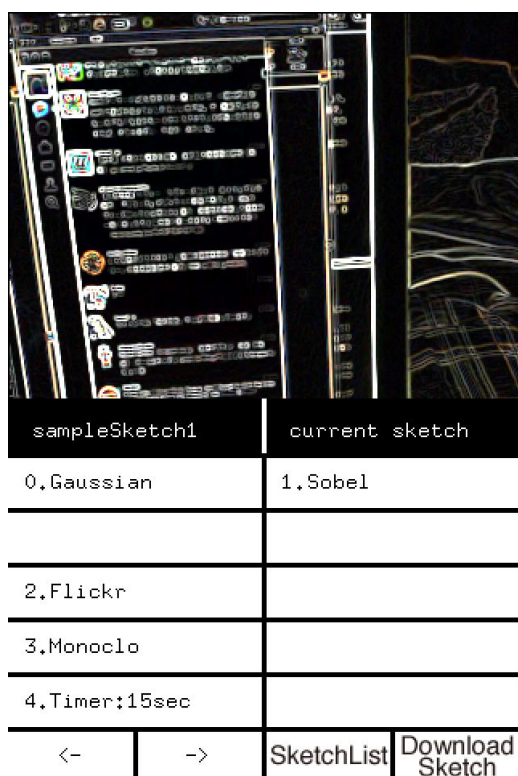


図 2 プログラミング画面

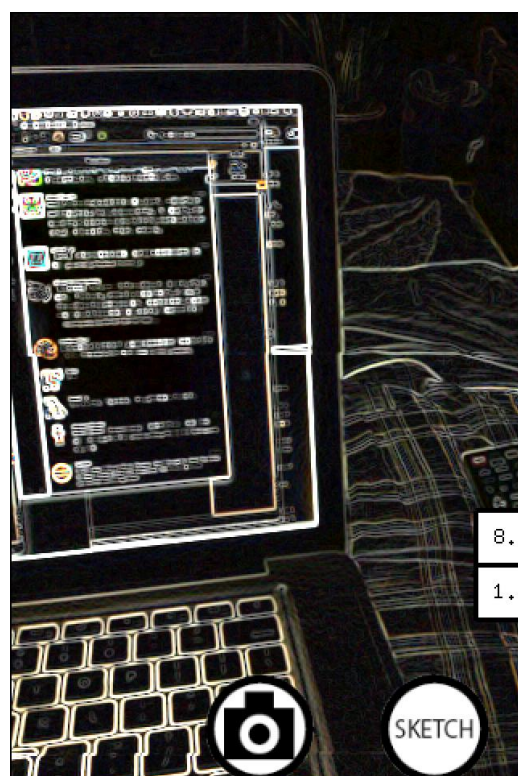


図 3 撮影画面

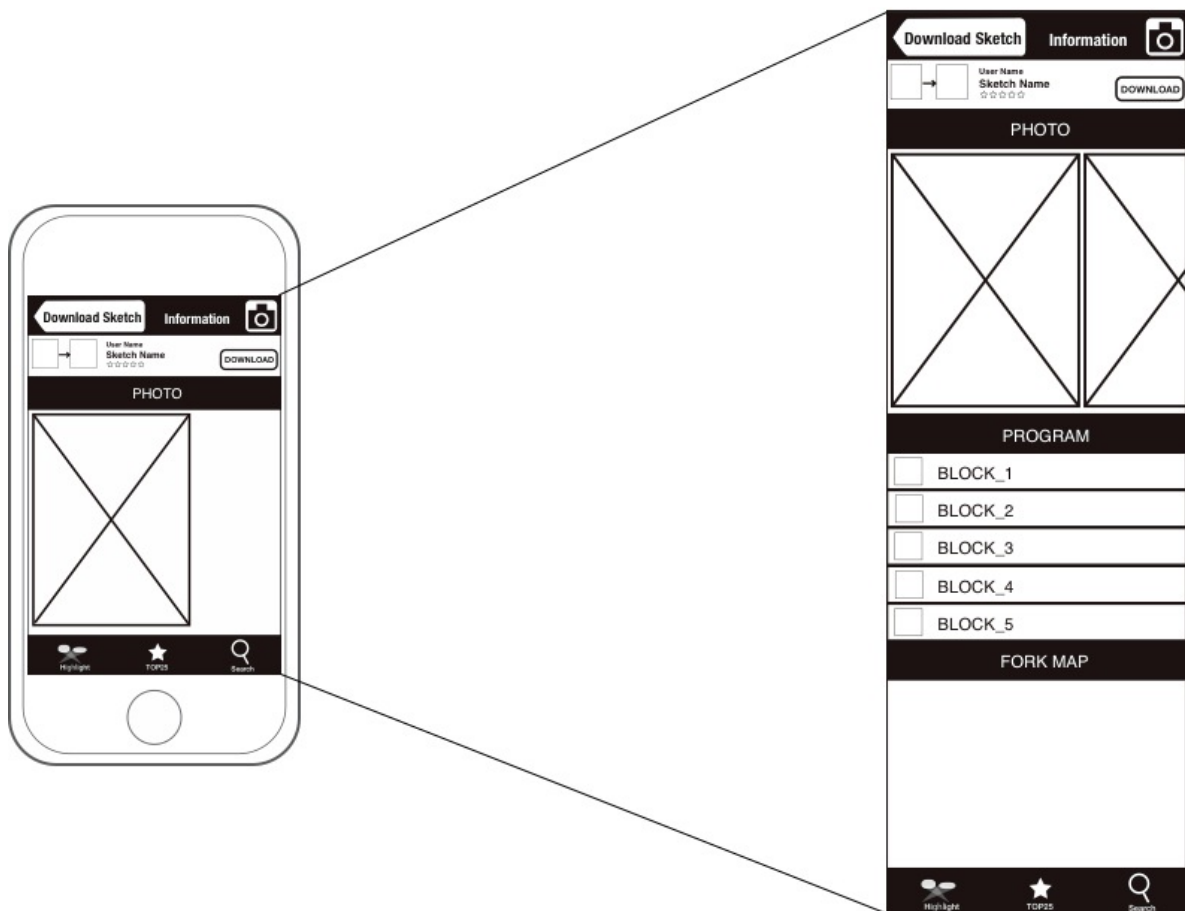


図 4 スケッチのダウンロード画面

## 10. プロジェクト評価

「デジタルカメラの再発明」をテーマに掲げ、デジタルカメラ向けにビジュアルなモバイルプログラミング環境の開発に取り組んだ。写真撮影時にリアルタイムに処理画像を見ながら、複数のフィルタを重ねていく発想や、ソーシャル／ネット連携、シンプルなUIの実現など、とても良い仕上がりになっている。加えて、本製品や制作写真をみれば、新しい写真の楽しみ方を理解することもでき、誰にでもわかりやすい成果を提示できていることにも触れておきたい。

プロジェクト期間内に当該アプリケーションをリリースできなかったことは残念であった。更なるスケッチ、フィルタの追加や、ユーザインタフェースの更なる改善、ソーシャル連携など、すでにコンセプトの完成度が高いだけに更なる発展を期待したい。

## 11. 今後の課題

重要な課題のひとつとして、本環境をユーザにとって魅力的なものとするために、魅力的なサンプルスケッチの増加が挙げられる。また本環境を魅力的なサンプルスケッチを実現するため、および多様性をもったプログラミング環境にするためにメソッドの開発は重要である。これらメソッドとサンプルスケッチについては、継続して開発を行っていく必要がある。