

## 短報 美容実技練習用スマートフォンアプリケーション ソフトウェアの開発

### Development of the Smartphone Applications Software for Beauty Practical Skill Exercises

久保村 千明<sup>1)</sup> 古宮 千暖<sup>1)</sup> 岡田 有加<sup>1)</sup> 皆川 悠<sup>1)</sup>

#### 抄録

美容師国家資格を取得するための実技試験課題には、カットティングとワインディングとオールウェーブセッティングとがある。これらの課題は決められた時間内に合格条件を満たさなければならない。このように、時間制約があるが故、例えば、美容師を目指す人が実技課題の自主練習をするときには視線を課題対象からそらし、経過時間を頻繁に確認しなければならない。自主練習を効率よく行うにはこのような問題を解決する必要がある。本稿ではスマートフォンを利用した、自主練習をサポートするためのソフトウェア開発について報告する。

キーワード：美容師国家資格 実技試験課題 美容教育 スマートフォンアプリ Android

#### I. はじめに

美容師を目指す学生（以下“美容学生”と記す）は個々の美容技術を向上させるために、授業時間以外にも自主的に実技課題の練習を行っている。美容学生が行っている実技練習内容は、美容師国家試験課題でもあるカットティングとワインディングとオールウェーブセッティングが主となっている。これらの練習内容は美容師国家試験の実技試験内容の特性上、決められた時間内に一定の基準をクリアしなければならない。このことから、練習中の学生は常に課題の進行状況と時間の経過状況とを意識しなければならない。

このような現状もあり、美容学生は練習に使い易いタイマーなどを探して利用していることが多い。しかしながら、美容技術の自主練習に特化したタイマーは未だに開発されていない。このようなことから筆者らは、世の中に広く普及しているスマートフォンを利用した自主練習をサポートするためのアプリケーションソフトウェア（以下“ソフトウェア”と記す）を開発し、世の中に提供することを目指すこととした。

本稿では先ず、ソフトウェア開発プロジェクトグループについて述べる。次に、プロジェクトを立ち上げて最初に開発したワインディングとオールウェーブセッティング練習をサポートするためのタイマーについてソフトウェアの開発について述べ、最後にソフトウェアの公開について述べる。

#### II. プロジェクトグループの立ち上げ

美容学生が自習に使うためのタイマーを探していることが発端でプロジェクトグループを立ち上げようと考えた。

近年スマートフォンは急速に普及して、単なる連絡用の役割を果たすほかに、ソフトウェアディベロッパーから提供されているソフトウェアも利用されるようになった。また、スマートフォンにはジャイロセンサ、カメラ、スピーカといった機能が予め備わっており、これらの機能を活用したソフトウェア開発が容易にできるような開発環境も整備されている。

このように、多くの人がスマートフォンを持つようになったということと、スマートフォンのソフトウェア開発がし易いという条件が揃っているにもかかわらず、美容学生が自主練習に使い易いソフトウェアが未だ提供されていなかった。

このような状況に鑑み、美容実技練習に役立つソフトウェアを開発するためのプロジェクトグループを作ることにした。

本グループでは先ず、Android 端末で動作するワインディングとオールウェーブセッティングの自主練習をサポートするためのタイマー（WATimer と命名）を作成した。グループの構成は美容実技の現状に詳しい人材とプログラム開発ができる人材、またソフトウェアのランチャーアイコン（以下“アイコン”と記す）などのデザインができる人材を必要として、次の構成（2014年1月現在）としている。

1) Chiaki KUBOMURA Chiharu KOMIYA Yuka OKADA  
Haruka MINAGAWA 山野美容芸術短期大学  
連絡先：〒192-0396 東京都八王子市鎌水 530

- 【ソフトウェアの提案担当】岡田・古宮・皆川
- 【ソフトウェア開発担当】久保村
- 【アイコンなどのデザイン担当】皆川
- 【ソフトウェアの試用】岡田・古宮・皆川
- 【ソフトウェア管理】久保村・古宮

なお、皆川は WATimer 作成後に、デザインの担当者の必要性から参加してもらうこととした。

### III. WATimer

本章では WATimer の概要と設定例について述べる。

#### 【WATimer の概要】

WATimer は練習時間を入力として、予めユーザが決めた経過時間を音声によって通知する Android 端末上で動作するソフトウェアである。タイマーが終了時間となると「終了」という音声通知される。

なお、音声通知機能を有効にするには WATimer のほかに、予め端末に株式会社 KDDI 研究所が開発した音声合成エンジンである N2 TTS をインストールして、これを利用するように設定しておく必要がある。



図 1. WATimer 起動時の画面

図 1 に WATimer 起動時の画面を示す。

画面構成は上から、start ボタン (図 1 中①)、stop ボタン (図 1 中②)、残り時間の表示 (図 1 中③)、時間の表示/非表示ボタン (図 1 中④)、全体の時間入力ボックス (図 1 中⑤)、通知時間チェックボタン群 (図 1 中⑥) が配置されている。

以下それぞれについて述べる。

#### start ボタン :

タイマーの開始ボタンである。練習の時間と音声通知時間を決めた後に、start ボタンを押す。ボタンを押した後 10 秒後に練習を開始できるように「用意始め」という音声通知される。

#### stop ボタン :

作動中のタイマーを止めるボタンである。このボタンはタイマーを止めるのみで、再開する機能は備わっていない。従って、このボタンを押した場合は、タイマーを start し直す必要がある。

#### 残り時間の表示 :

残り時間を目視するための画面である。画面を見たときにすぐ分かるように大きな文字を使用している。なお、タイマーはカウントダウン方式である。

#### 時間の表示/非表示ボタン :

残り時間の表示の有無を切り替えるためのボタンである。音声通知以外の時間を確認せずに練習したい利用者がいることを想定して、この機能を付与した。

#### 全体の時間入力ボックス :

練習時間を入力するためのボックスである。1 分単位で 70 分までの入力が可能である。

#### 通知時間チェックボタン群 :

音声通知をする時間を選択するためのボタン群である。音声通知が必要な経過時間にチェックをつける。チェックは複数選択可能である。練習開始からの通知時間の選択肢は以下の通り 10 種類準備した。

- 10 分経過
- 20 分経過
- 30 分経過
- 40 分経過
- 50 分経過
- 60 分経過
- 10 分前
- 5 分前
- 3 分前
- 1 分前

**【WATimer の設定例】**

例えば、練習時間を 30 分として、10 分経過時、20 分経過時、5 分前、1 分前に音声通知が欲しい場合は、図 2 のような設定となる。これらの設定をした後に start ボタンを押してタイマーを作動させる。



図 2. WATimer の設定例

**IV. WATimer の開発**

開発したソフトウェアを、Google Play<sup>1)</sup>に登録することにより、広く世の中に配布することを目的とした。従って、Android 端末に対応したソフトウェアを開発することとした。また、ソフトウェアのアイコン制作には Photoshop Elements 10 (Adobe 社) を使用した。

以下、ソフトウェアの開発とアイコンの制作について述べる。

**【ソフトウェアの開発】**

開発言語は Java 言語を使用した。また開発環境は JDK (Oracle 社)、Eclipse (Eclipse Foundation)、Android SDK (Google 社) を使用した。

以下それぞれの開発環境について述べる。

**JDK :**

Java の開発環境である。先に述べたように、ソフトウェア開発には Java 言語を使用することとしたので、JDK を利用した。

**Eclipse :**

ソフトウェア統合開発環境である。Eclipse 上で JDK、Android SDK が動作する。

**Android SDK :**

Android 端末に対応したソフトウェアを開発するための環境である。Eclipse 上で動作する。

**【アイコンの制作】**

アイコンはランチャーアイコンとして、Android 端末に表示させるために制作する必要がある。その際に端末ごとのスクリーンピクセル密度を考慮する必要がある。Android 端末のスクリーンピクセル密度は様々であるが、大まかに ldpi (低密度:約 120dpi)、mdpi (中密度:約 160dpi)、hdpi (高密度:約 240dpi)、xxhdpi (超高密度:約 320dpi) の 4 種類<sup>2)</sup>に分けることができる。

本プロジェクトグループで制作したアイコンは ldpi を除いた mdpi、hdpi、xxhdpi の 3 種類に、今後普及するであろう xxxhdpi (超超高密度:約 480dpi) を加えた 4 つのアイコンを制作した。これら 4 種類のスクリーンピクセル密度を考慮したそれぞれのアイコンサイズを表 1 の通りとした。

表 1. スクリーンピクセル密度とアイコンサイズの関係

スクリーンピクセル密度	アイコンサイズ
mdpi	48×48 ピクセル
hdpi	72×72 ピクセル
xxhdpi	96×96 ピクセル
xxxhdpi	144×144 ピクセル

アイコンのサイズも重要であるが、アイコンはソフトウェアの顔ともいえる部分であるので、そのデザインも同じくらい重要である。

しかしながら、WATimer の開発においては、まずはプロジェクトとして、ひとつソフトウェアを完成させることを優先し、アイコンのデザインには重きを置かなかった。

制作したアイコンは図 3 の通りである。アイコンのデザイン中にある「AW」、「WD」の文字は、「オ

ールウェブセッティング」と「ワインディング」の略語としてデザインした。



図3. アイコン

### V. WATimer の公開

WATimer 開発後、より多くの人にソフトウェアを利用してもらえるように、Google Play にソフトウェアを登録した。図4は Google Play から WATimer を検索した結果である。

Google Play へのソフトウェア登録は Android デベロッパー ヘルプ 3)を参考とした。ソフトウェアは2013年12月9日に正式公開した。2014年2月15日現在で WATimer をインストールしている端末は20台となっている。インストールされていた台数のピークは図5の通り2014年2月1日の29台であった。2月上旬は美容師国家試験の実技試験があり、WATimer はその直前練習に活用されていたと考えられる。

### VI. おわりに

本稿では美容学生のためのソフトウェア開発プロジェクトグループについてと、グループで開発したソフトウェアとその公開について述べた。

今後は、美容学生のためのソフトウェアを開発するとともに、さらに活動の枠を広げて行きたいと考えている。

将来は、美容室などでも活用できるソフトウェアやアイデアを提案することも目指したい。

### 文献

- 1) Google Play, <https://play.google.com/store> (2014.2.11)
- 2) 金宏和實: 作ればわかる Android プログラミング, 株式会社翔泳社, p.73, 2013
- 3) Android デベロッパー ヘルプ, <https://support.google.com/googleplay/android-developer/> (2014.2.11)



図4. Google Play 画面



図5. 端末インストール統計情報画面