

# スマートフォン／タブレット向けアプリ教材の作成

情報・ものづくりコース 3年 E4221 石崎一騎

E4227 鈴木陸生

## 1. はじめに



現在、小中学生のスマートフォン普及率は年々上昇しタブレットの教育利用が進み、親しみ深いものとなっている。そこで、スマートフォンやタブレットで見ることのできるアプリ教材を作成することにした。

これまでの鶴川研究室の研究では、プログラミング知識を必要とする Xcode などでのアプリ開発が多かった。しかし、プログラミング言語などの習得には多くの時間を費やさなくてはならない。それでは、専門的な知識を持つ限られた者しかアプリを開発することはできないことになる。そこで、私達は、誰でも簡単に使用できる開発環境を調査しスマートフォンやタブレット PC 向けアプリ教材の作成を研究することにした。

## 2. 内容・流れ

### 2-1 アプリ開発の環境の検証

まず、様々な開発環境の中から、比較的簡単であることを条件に以下の5つを選定し検証した。

<p>ゲームサラダ</p> 	<p>幅広いゲームアプリがプログラミングなしで開発できる。主な機能は無料で使用することができるが、Android アプリは有料版のみ開発可能。Mac 版と Windows 版があるが、日本語版は Windows 版しかリリースされていない。</p>
<p>アップ・アーキテクト</p> 	<p>Web 上で無料で開発できる。全てドラッグ&amp;ドロップで作成でき、他の開発環境に比べ自由度が高い。iOS アプリ専用。しかし、開発段階にあり一部の機能が使えない状態が続いている。</p>

以上の5つの環境の中から、最も「ティラノビルダー」が私達の作成する教材に適していると考え、使用することにした。

### 2-2 ティラノビルダーとは

ティラノビルダーは前身のティラノスクリプトという HTML でノベルゲームが作れるものを更に簡略化したもので、上から順に行動が示されたブロックを置いていき、その各行動毎に使う画像、音源などのファイルを決めて位置やタイミングなど入れるだけでノベルゲームが作れるソフトである。ティラノスクリプトは HTML を自分で書かなければならないのに対して、ティラノビルダーは HTML の知識もいらず、ブロックを置き、ブロックの詳細を設定するだけ良い。基本的には画面の上半分にキャラクターや画像などを表示させて、下半分はテキストが表示される (図 1)。

表 1. 各開発環境の概要

名称	概要
<p>モナカ</p> 	<p>HTML5 でアプリが作れるオープンプラットフォームフォーム。iOS、Android 両対応のアプリを開発することができ。Web 上で無料で開発できる。アプリ開発に必要なサイクルを全て MONACA 上で行うことができる。しかし、HTML を組むことのできる最低限のプログラミング知識が必要である。</p>
<p>アップ・ビルダー</p> 	<p>Web 上で無料で開発できる。iOS アプリ専用。用意されている機能を複数選択し、必要な文字や画像を入力するだけでアプリが完成する。誰でも簡単に作れるが、機能以外の事はできないため、作成できるアプリの自由度は低い。</p>
<p>ティラノビルダー</p> 	<p>無料でアドベンチャー、ノベル系のゲームを作成できる。本体は Windows 版と Mac 版がある。PC、スマホ、タブレット、ゲーム機などの、様々なプラットフォームでも動作するゲームを作成でき、アプリ化もできる。</p>

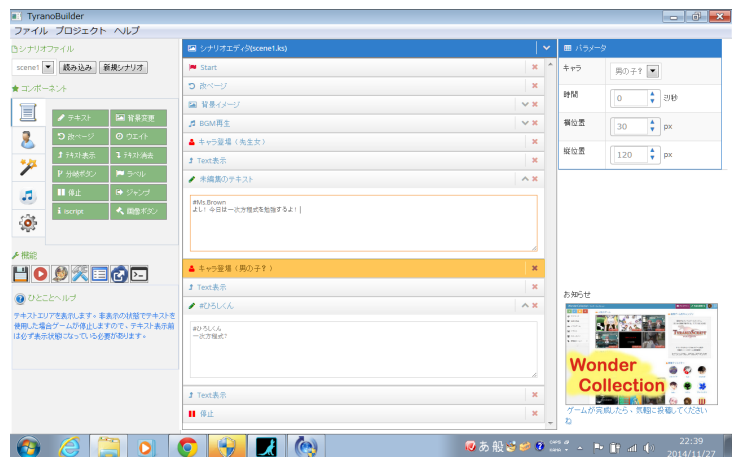


図 1. ティラノビルダー編集画面

## 2-3 ティラノビルダーで行えること

ノベルゲームを作るソフトであるため、肝となってくるコマンドは以下になる。

\* キャラクターの登場・退場・変更、テキストの挿入、音楽の挿入、動画の挿入、分岐ボタン、画像ボタン、分岐先を定めるラベル、背景設定、ジャンプ他にも機能として以下が使える。

\* 保存、プレビュー、キャラクター管理、アプリへの書き出し

アプリへの書き出しがボタンひとつで行えることは時間のない教員にとってとてもありがたい。

## 2-4 これまで行ってきたこと

ティラノビルダーで実際に意図したアプリが作成できるか確かめるため、アプリ試作を行った。

### ○1次方程式学習アプリ



図 2. アプリ試作

1次方程式学習アプリは数学の1次方程式を学ぶアプリで、問題提起から始まり方程式の特徴などを解説するものである(図2)。

### ○じゃんけんゲームアプリ

じゃんけんゲームアプリは、ティラノビルダーで重要になる、分岐やループの仕方、基本知識となるキャラクターの登場などのさせ方を情報ものづくりコース1年生向け授業でアプリ

作成を紹介する教材として使用した。

### ○スマホ危険体験アプリ

政府のアンケート調査によると、平成22～23年までの小学生の携帯電話・スマートフォンの所有率は20%であるのに対して、平成25年の所有率は36.6%とここ2年で急激に上昇している。スマートフォンに限定すると、平成24年の所有率が7.6%であるのに対して平成25年では16.3%まで上昇した。このことから、今後小学生がスマートフォンを活用するにあたって、情報モラル教育の必要性が更に高まると考えられる。そこで、小学校高学年を対象とした「スマホ危険体験アプリ」の製作を開始した(図3)。



図 3. スマホ危険体験アプリ

## 3. 今後の予定

### ○スマホ危険体験アプリ

今後鈴木は、更にいくつかの危険体験例のシナリオを追加し、アプリ教材の内容を深めていく。メニュー画面・移動ボタンを設置し、各シナリオへの移動をスムーズにする。また、シナリオの途中で保存できる機能を実装する予定である。

### ○英語教材アプリ

今後石崎は、英語教材アプリを作っていきたいと考えている。その理由としては、指導要領改訂に伴って英語が小学校中学年から行われることから、小学校の時点である程度のコミュニケーション能力又は、文法を身につけなければいけない。しかし、現行の体制では小学校での英語教育は教員にとってとても負担が大きい。更には、パソコンを用いた教材作成をできる教員が少ないということから、英語の授業のサポートや、復習・予習として活用できる英語教材を作っていきたい。

今後は、文法解説の授業をいくつか作り、スタート画面で自分の学びたい文法を選んで授業を見られるアプリを作成する予定である。

## 4. 参考文献

[1]. App Marketing Labo “プログラミング不要！無料でアプリ開発できるツールまとめ”

<http://appmarketinglabo.net/app-develop-freetool/>  
(2014年11月28日アクセス)

[2]. 「Tyranobuilder」ティラノビルダーホームページ

<http://b.tyrano.jp/>  
(2014年11月28日アクセス)

[3]. 政府のアンケート調査

[http://www8.cao.go.jp/youth/youth-harm/chousa/h25/net-jittai/pdf/kekka\\_g.pdf](http://www8.cao.go.jp/youth/youth-harm/chousa/h25/net-jittai/pdf/kekka_g.pdf)

(2014年11月28日アクセス)