

# 百人一首の美少女キャラ擬人化アプリケーション 「ひやくにんいっちゅ」の開発

藤森 玲<sup>†1</sup> 佐々木辰輔<sup>†1</sup> 田中 結<sup>†2</sup> 長田駿朗<sup>†1</sup> 藤本貴之<sup>†2</sup>

**概要**：近年、日本の伝統的なかるたである「小倉百人一首」をモチーフとしたアニメや漫画などのヒットなどを通して、エンターテインメントとしての百人一首に対する若い層からの再評価が進んでいる。百人一首をモチーフとしたスマートフォンアプリケーションも数多くリリースされている。百人一首のような伝統的なコンテンツとアニメ的な造形の親和性が高く、日本刀を擬人化したゲーム・アニメ「刀剣乱舞」に代表されるように、多くのコンテンツが登場し、スマートフォンアプリケーションとして展開する事例は多い。百人一首も人気となった漫画・アニメ「ちはやふる」などにより近年、非常に注目を集めている日本の伝統的コンテンツの一つである。しかしながら、今日リリースされている百人一首関連のスマートフォンアプリケーションの多くは、クイズゲーム・暗記支援・読み上げ機能といった3つに集約され、いずれも今日注目されているアニメ的造形が利用されているわけではなく、他の伝統的コンテンツのような十分な展開ができていないと言え難い。そこで本研究では、百人一首の絵札100枚を全て美少女キャラとして擬人化しつつ、百人一首アプリケーションとしての実用性を持たせたアプリケーションを開発した。

**キーワード**：百人一首、美少女キャラ、萌え化、スマートフォンアプリケーション、アニメ、漫画

## 1. はじめに

百人一首は一般的に鎌倉時代の歌人・藤原定家（1162～1241）によって撰述された「小倉百人一首」として知られるが、それは日本を代表するかるた遊びとして広く普及しているだけでなく、小学校での授業の一環としても取り入れられたり、競技としても多くのファンを持っている。全日本かるた協会によれば、「小倉百人一首」を用いた「かるた競技」の人口は約100万人とも言われる。

近年では百人一首のカルタ競技をテーマとした末次由紀による漫画「ちはやふる」（講談社、2007～）もアニメ化、実写化され大ヒット作品となり、若い層への百人一首の再評価に大きく貢献している。また、それに後続するように、杉田圭原作による百人一首をテーマとした漫画「超訳百人一首 うた恋い。」（メディアファクトリー、2010～）も登場し、同じくアニメ化され、ヒット作品となっている。

このように近年の百人一首をテーマとしたコンテンツのヒットの背景にあるのは、いわゆる「美少女・美少年キャラ」「萌えキャラ」といった要素をふんだんに入れたキャラクター造形によるところが大きい。例えば、上記の作品はどれも内容はカルタ競技を真剣に描いた作品や、百人一首で描かれた内容や世界観を現代風にわかりやすく解釈し、解説するといった非常に真面目なものである。しかし、今風のアニメ的造形を用いることで、若者層を中心に、受け入れやすいものとなっている。

また、近年のスマートフォンの急速な普及に伴い、様々な百人一首をモチーフとしたスマートフォンアプリも登場している。小倉百人一首に関するアプリケーションだけでも、100種類以上が確認される。百人一首のアニメ的な再利用によって、若者層の関心が高まる中、スマートフォン

環境での「百人一首の利用」は今後ますますニーズを増やしてゆくと思われる。

そこで本研究では、小倉百人一首に描かれる100人の歌人、すなわち100枚の歌人カードを全て「美少女キャラ」として再解釈して今風のアニメ的造形で擬人化し、それを「百人一首の読み上げソフト」のスマートフォンアプリケーション「ひやくにんいっちゅ」として実装した。

## 2. 目的

本研究が開発したスマートフォンアプリケーション「ひやくにんいっちゅ」の目的はまず第一に、近年のアニメ風造形を用いた百人一首の再評価に対して、スマートフォンアプリケーションからもアプローチをする、ということである。基本的に、今日にリリースされている多くの百人一首アプリケーションのほとんどは、いわゆる「美少女キャラクター（以下、美少女キャラ）」ではなく、従来型の和風の邦画として描かれている。もちろん、それらアプリケーションの多くが純粋に百人一首の練習用あるいは「ひとり百人一首」といったトレーニングを目的としたアプリケーションであるためである。そういった目的のための機能性だけが求められ、必ずしもキャラクター造形に関する期待はなかったためであると推察される。

しかしながら、近年の百人一首漫画・アニメなどを媒介とした盛り上がりを見る限り、キャラクター造形に重点をおいた百人一首アプリケーションにも大きなニーズがあると考えられる。そこで本研究の目的は、百人一首の練習や競技でも利用可能な実用性を維持しつつ、美少女キャラをモチーフとしたキャラクター造形に傾注したアプリケーションを開発した。

## 3. 類似アプリケーション

百人一首をモチーフとしたスマートフォンアプリケーション

<sup>†1</sup> 東洋大学 総合情報学部 総合情報学科

<sup>†2</sup> 東洋大学大学院 総合情報学研究科 総合情報学専攻

ョンは数多く存在している。そしてそのほとんどは大きく以下の3種類に大別できる。

(1) 上の句に対して下の句を当てる、という「ひとり百人一首ゲーム」

(2) ランダムに百人一首を読み上げてくれる「かるた競技サポート」

(3) 百人一首の「暗記支援」

現在リリースされているアプリケーションはほぼ全て上記の3種類のいづれかに分類されている。以下、代表的なものについて解説する。

### 3.1 『百人一首 簡単に暗記』

上の句に対して正しい下の句を4つの候補から選択し、正誤判定をするクイズ型アプリケーションないし暗記支援アプリケーションである。和歌を1文字ずつ表示していくことにより、百人一首かるたを表現している。出題範囲を歌番号・決まり字・色分けから指定することができ、上の句・下の句それぞれの漢字・仮名表記を変更できる。また、資料機能もあり、一番から百番までの和歌のイラスト・歌人の名前・原文・現代が表示されている。

### 3.2 『百人一首読み上げ「わすらもち」』

本アプリケーションは読み上げ音声を再生し、同時に和歌の文章を表示する百人一首練習用としての利用が想定されるアプリケーションである。4種類の使用目的から表示方法を変更することができる。また、『百人一首 簡単に暗記』と同様に、出題範囲を指定できる。さらに、ローマ字・英語表記、音声の再生・停止機能などがある。一方で、『百人一首 簡単に暗記』に具備されているようなクイズ的な機能は搭載されておらず、あくまでも読み上げ・表示のためのアプリケーションとなっている。

### 3.3 『百人一首チャレンジ』

本アプリケーションは、『百人一首 簡単に暗記』と同様に、上の句に対して正しい下の句を4つの候補から選択し、正誤判定をするクイズ形式のアプリケーションである。和歌の読み上げの音声は搭載されていないが、数種類のBGMと効果音が搭載されている。ゲームが始まると、上の句はあらかじめ表示されている状態からスタートする。また、他のアプリとの最大の差異は「サバイバル」という遊びがあり、時間でスコアを競うゲームがある、という点である。よって、本アプリケーションは「ひとり百人一首ゲーム」をBGMや効果音と共に楽しむゲームアプリケーションとなっている。

### 3.4 『華麗なる百人一首』

上の句に対して正しい下の句を9つの候補から正解を選択する、正誤判定型のゲームアプリケーションである。ランダムで歌われる10種類の和歌の下の句をできるだけ早く当ててクリアにかかった時間を競う。ゲームが終わった後に、ランキング登録ネームを設定することができ、自分のワールドランキングも確認できる。しかし、本アプリケ

ーションには、和歌の読み上げ音声は搭載されているだけでなく、読み上げと並行して、文字が一文字ずつ表示されるといった競技支援・かるた練習のための実用性も備えている。また、本アプリケーションのタイトル画面には「美少女キャラ」が用いられているが、その他の所でそのような絵は使われていない。

## 4. 開発環境

本研究で開発したスマートフォンアプリ「ひやくにんいっちゃん」はAndroidを対象OSとして行った。開発ツールはAndroid Studio 2.3.3を使用し、Java言語で開発を行った。実機動作確認はXperia X Performance SOV33を使用した。Android Studioは、Androidプラットフォームに対応する統合開発環境である。

## 5. アプリケーション開発

### 5.1 アプリケーションの概要

本研究で開発したアプリケーション「ひやくにんいっちゃん」は、実用性とエンターテインメント性の両方を充足することを目的としている。百人一首アプリとしての実用性とは、すなわち、以下の2つの機能を具備することである。

(a-1) 上の句に対して下の句を当てる、という「ひとり百人一首ゲーム」

(a-2) ランダムに百人一首を読み上げてくれる「かるた競技サポート」

また、エンターテインメント性とは、

(b-1) ゲーム機能

(b-2) デザイン的（視覚的）な娯楽効果

の2つが考えられるが、(b-1)のゲーム機能に関しては、既に多くのアプリケーションがリリースされている。また、実用性の部分との被る点も多いため、本研究では、(b-2)のデザイン的な娯楽性の点に着目し、百人一首の絵札を全て「美少女キャラ」としてデザインすることで、そのエンターテインメントを高めた。

よって、「ひやくにんいっちゃん」では以下の3点を充足させたアプリケーションとした。

(c-1) 百人一首のランダム読み上げ機能

(c-2) 百人一首の歌詞の表示機能

(c-3) 全ての絵札が「美少女キャラ」としてデザイン

なお、上記の3点のすなわち実用性とデザインの娯楽性を併せ持つスマートフォンアプリケーションは著者らが知る限り存在しておらず、意外にもその新規性は高い。

### 5.2 アプリケーションの基本設計

本アプリケーションでは、百人一首の読み上げ音声を簡単に再生することができる《ランダム読み上げ》《順番読み上げ》《スライドショー》の三つの機能を実装した。また、百人一首についての説明をする機能を実装し、これにより百人一首に詳しくないユーザーも遊ぶことができるように

なっている。

《ランダム読み上げ》では、歌番号 1～100 番までの読み上げ音声と画像のセットがボタンを押すたびに切り替わるようになっている。また、これらの音声と画像は 100 セット切り替わるまで重複することはなく、実際の競技や練習としても実用が可能である。

《順番読み上げ》では、歌番号 1～100 番までを順番どおりに配列し、アニメーション効果を用いながら切り替えることができる。表示している歌の番号から【1つ進むボタン】【1つ戻るボタン】【10進むボタン】【10戻るボタン】に加え、現在表示している番号の絵札をもう一度読み上げるボタンがあり、必要に応じ使い分けることができる。

《スライドショー》では、ボタンを押すと自動で指定した時間ごとに画像が切り替わるようになっている。このモードは鑑賞機能としての具備であるため、読み上げの音声は再生されず、BGM が流れるようになっている。

これらの機能を実装した理由は、第一に、実際の試合形式で小倉百人一首のかかるた競技で利用可能な実用性を与えるためである。第二に、ひとつひとつの歌をゆっくり聞くとという機能は、練習するためにも、鑑賞するためにも必要である。そのための順番読み上げ機能を実装した。そして第三に、美少女キャラ化された百人一首の絵札のデザインを純粋に鑑賞するための機能として、スライドショーを実装している。

### 5.3 絵札の美少女キャラ擬人化

小倉百人一首は、下の句の文字だけの取り札が 100 枚、歌人のイラストが描かれた読み札（絵札）が 100 枚の合計 200 枚で構成されている。通常のかかるた競技以外でも、絵札（読み札）のみを利用した「坊主めぐり」のような遊び方もある。

本研究では、それら絵札 100 枚に登場する歌人たちのイラストを、現在のアニメ的な造形、すなわち美少女キャラとして擬人化した。キャラクターの造形は、歌の内容を想起させるようなデザインを施すことで、男性歌人の歌でも美少女キャラとして制作した。本研究でいう擬人化とは、歌の内容を美少女キャラとして擬人化することを意味する。以下に制作した擬人化絵札の全体および一部を示す。



図 1 美少女キャラ化された百人一首の絵札（全体）



図 2 美少女キャラ化された百人一首の絵札  
(3 番 柿本人麻呂)



図 3 美少女キャラ化された百人一首の絵札  
(6番 中納言家持)



図 4 美少女キャラ化された百人一首の絵札  
(17番 在原業平朝臣)

## 6. 実行画面

本章では、開発した「ひやくにんいっちゅ」の実行例を示す。全体の遷移を図5に示す。

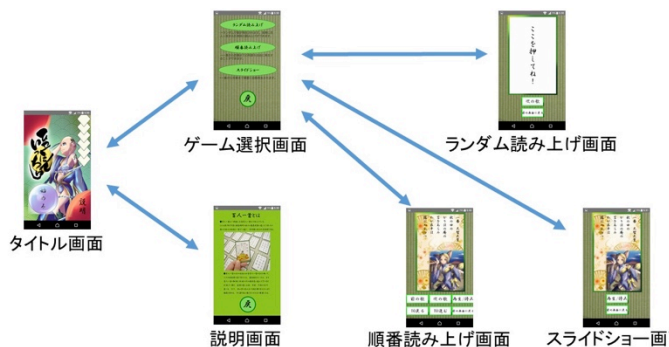


図 5 「ひやくにんいっちゅ」の遷移

### 6.1 タイトル画面

起動時のタイトル画面を図6に示す。【始める】と書いてあるボタンをタップすると、ゲーム選択画面に移行する。また、【説明】と書いてあるボタンをタップすると、説明画面に移行する。



タップするとゲーム選択画面に移行する。

タップすると説明画面に移行する。

図 6 タイトル画面

### 6.2 説明画面

説明画面を図7に示す。【戻】と書いてあるボタンをタップすると、タイトル画面に移行する。こちらの画面では百人一首についての簡単な説明が記述している。基本的な遊び方について簡潔に説明している。



タップするとタイトル画面に移行する。

図 7 説明画面

### 6.3 機能選択画面

機能選択画面は図8に示す。ここでは、本アプリケーションの主要機能3つを選択することができる。【ランダム読み上げ】と書いてあるボタンをタップすると、ランダム読み上げ画面に移行する。【順番読み上げ】と書いてあるボタンをタップすると、順番読み上げ画面に移行する。【スライドショー】と書いてあるボタンをタップすると、スライドショー画面に移行する。【戻】と書いてあるボタンをタップすると、タイトル画面に移行する。また、それぞれのボタンを押したときの移行先のゲームの説明が記述してある。



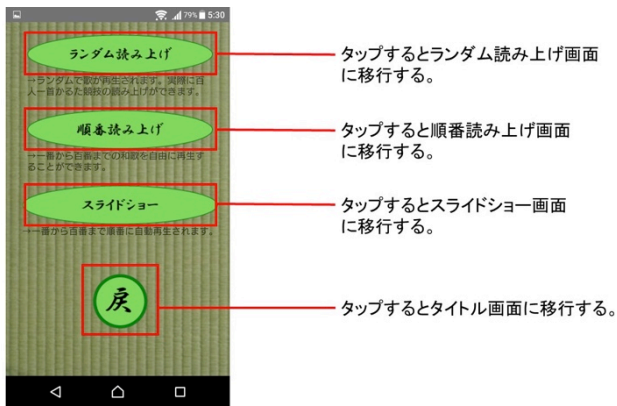


図 8 機能選択画面

#### 6.4 ランダム読み上げ画面

ランダム読み上げ画面を図 9 に示す。この画面では、開いたときに作られる無造作な順番に並び替えられた歌の配列が 0 番から順番に再生される。【ここを押してね！】と書いてある枠内もしくは【次の歌】と書いてあるボタンをタップすると、次の歌に切り替わる。【前の画面に戻る】をタップすると、ゲーム選択画面に移行する。また、【前の画面に戻る】と書いてあるボタンをタップしてから、もう一度この画面に戻ると、前回とは違った新しい無造作な順番に並び替えられた歌がラインナップされる。

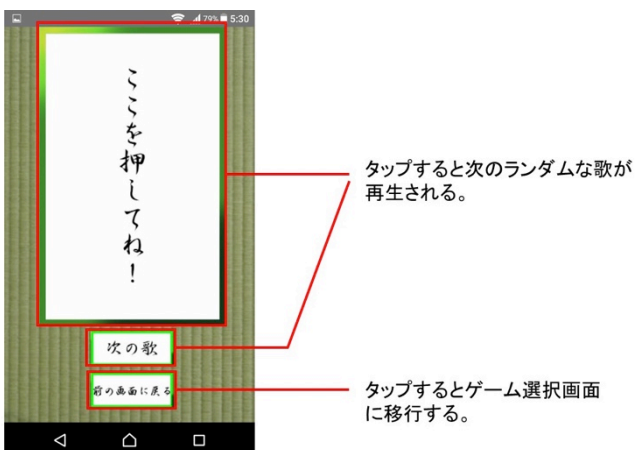


図 9 ランダム読み上げ画面

#### 6.5 順番読み上げ画面

順番読み上げ画面を図 10 に示す。この画面では、一番から百番まで順番に配列された歌をボタンによって切替え、現在表示している歌の再生・停止ができる。札の絵が書いてある枠内もしくは【次の歌】と書いてあるボタンをタップすると、次の番号の歌に切り替わる。【前の歌】と書いてあるボタンをタップすると、一つ前の番号の歌に切り替わる。【10 戻る】と書いてあるボタンをタップすると、10 番前の歌に切り替わる。【10 進む】と書いてあるボタンをタップすると、10 番後の歌に切り替わる。【前の画面に戻る】をタップすると、ゲーム選択画面に移行する。また、途中で【前の画面に戻る】書いてあるボタンをタップしてから、

もう一度この画面に戻ると、一番の歌から再生される。

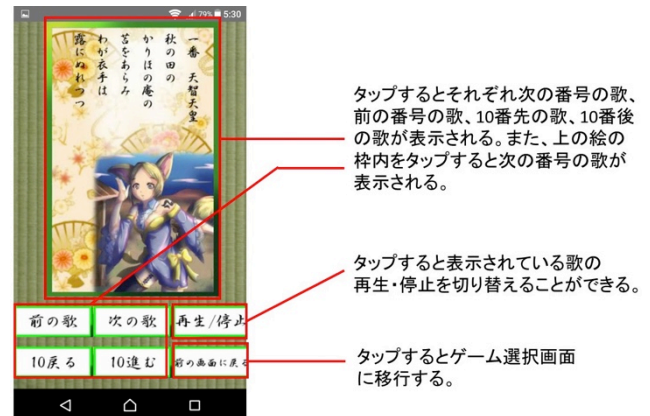


図 10 順番読み上げ画面

#### 6.6 スライドショー画面

スライドショー画面を図 11 に示す。この画面では、一番から百番まで順番に配列された歌を、ボタンをタップすることで自動再生と停止を切り替えることができる。札の絵が書いてある枠内もしくは【再生/停止】ボタンをタップすると、スライドショーの再生・停止を切り替えることができる。【前の画面に戻る】をタップすると、ゲーム選択画面に移行する。また、順番読み上げ画面と同様に、途中で【前の画面に戻る】と書いてあるボタンをタップしてから、もう一度この画面に戻ると、一番の歌から再生される。



図 11 スライドショー画面

### 7. 被験者アンケート

20 代の男女 25 名に 1 分間アプリを操作してもらい、簡易な被験者アンケートを行った。調査項目は、① 本アプリを利用することで百人一首への関心は高まったか、② アプリの操作性はどうだったか、③ 改善点などはあるか(自由記述)の 3 項目である。アンケート対象はランダムに抽出した一般的な 20 代の若者であり、百人一首かるたの経験「ある」が 76%、「ない」が 24%という状況である。

#### 7.1 アンケート結果

「本アプリを利用することで百人一首への関心は高まったか」という質問の回答は、「高まった」と答えたのが 32%、

「どちらかというが高まった」が 56%、「どちらかというが高まらなかった」が 8%、「高まらなかった」が 4%であった。

「アプリの操作性はどうだったか」への回答は、「使いやすかった」が 56%、「どちらかというを使いやすかった」が 36%、「どちらかというを使いにくかった」が 8%、「使いにくかった」は 0%でいなかった。

「改善点などはあるか」への自由記述での回答としては以下の様なものがあった。

- \* ゲーム機能があったらいい
- \* 絵のサイズが少し大きかった
- \* ボタンの操作が分かりづらかった
- \* (自動再生時の)スライドの時間が短かった
- \* (自動再生時の)一時停止機能が欲しかった
- \* 読み上げ音声の声を現代風にしたほうが良いと思った

## 7.2 考察

「本アプリを利用することで百人一首への関心は高まったか」の結果では「もてた」もしくは「どちらかというもてた」と答えた人の割合が 88%となり、9 割近い被験者が関心を高めることができたと回答しており、概ねアプリとしての役割は果たせていると言える。

「アプリの操作性はどうだったか」の結果では「使いやすかった」もしくは「どちらかというを使いやすかった」と答えた人の割合が 92%となっており、基本的には操作しやすいアプリとすることができた。

「改善点などはあるか」の自由記述では、概ね予測できる範囲の指摘に止まり、また指摘事項も本研究での取り組みというよりは、外在的な要因が大きい。例えば、自動再生時の時間や停止は、原則として一般的な競技かるたでの時間管理を採用しているため、本アプリケーション自体の問題とは言い難い。また、読み上げ音声も、一般的に流通・利用されている競技用の読み上げ音声を利用しているが、現代風の音声を制作するには、多くの費用がかかるだけでなく、権利関係も複雑に絡むため現段階での具備は現実的ではないと判断したためであり、アプリそれ自体の改善点とはいえない。

以上より、本研究で目指したコンセプトは概ね充足できていると考えるが、ゲーム性の不足については今後の改善点として検討してゆきたい。

## 参考文献

- [1] 森田祐衣, 米田宗弘, 山本倫也, 長松隆, 渡辺富夫. “百人 eye 首：視線に基づく行動予測でレベル制御するテーブルトップ対戦型百人一首ゲーム”, 第 73 回全国大会講演論文集 2011(1), 601-602, 2011-03-02.
- [2] 山本倫也, 米田宗弘, 長松隆, 渡辺富夫. “百人 eye 首：視線と札取り動作の予測に基づくテーブルトップ対戦型百人一首ゲーム”, 情報処理学会論文誌 54(4), 1551-1562, 2013-04-15
- [3] 金井洋輔・藤本貴之. “「頼られる」メカニズムに基づく Artificial Personality (AP) アプリケーションの提案”, 情報処理学会 第 185 回知能システム研究発表会, 2016 年 12 月.
- [4] 金井洋輔・藤本貴之, “「剥がし」行為に着目したアイドル・エンターテインメントアプリケーション”, 情報処理学会第 38 回エンタテインメントコンピューティング研究発表会, 2015 年 12 月.
- [5] “全日本かるた協会”, <http://www.karuta.or.jp/>
- [6] “総務省平成 28 年情報通信白書”, <http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h28/html/nc252110.html>