

# アニラジ管理システムの提案

宮下学<sup>†1</sup> 井上寛生<sup>†2</sup> 竹淵瑛一<sup>†3</sup> 速水治夫<sup>†4</sup>

**概要:** アニラジ (アニメラジオ) とは、アニメ・声優・ゲーム・コミック関連のラジオ番組のことである。アニラジは、地上波放送以外にインターネットを利用したラジオコンテンツである Web ラジオでも展開されている。Web ラジオでのアニラジは、多くのサイトで様々な番組が異なる形式で配信されているため、番組の聴取には複数の配信サイトにアクセスする必要がある。聴取する番組を探すという手間がかかる。聴取番組が多い場合、どの番組がどの配信サイトでいつ更新されるかの把握が困難であること、番組が更新されたことの見逃しから番組を聞き逃してしまうことも問題点として挙げられる。本研究では、配信サイトが異なる番組を一括管理するアニラジ管理システムを提案する。本システムの機能は、聴取番組を登録できるお気に入り機能と聴取番組が更新されたことをユーザーに通知する通知機能である。また、番組ページへのアクセスが容易であり、番組ページから番組を聴取することができる。本システムにより、番組を聴取するまでの手間を削減し、聴取する番組の把握が容易であり、番組の聞き逃しを防止することが期待できる。

**キーワード:** アニラジ, コンテンツ管理, MySQL, PHP, Web API

## 1. はじめに

アニメラジオ[1] (以下、アニラジ) とは、主にアニメで活躍する声優がパーソナリティを務めるラジオ番組、もしくは、アニメ・ゲーム・声優・コミックに関連するラジオ番組全般のことである。

現在、アニラジは多くの番組が放送されている。第2回アニラジアワード[2]の2015年に放送が開始したアニラジが対象となる新人部門では、230を超える番組がエントリーされている。アニラジは地上波でも放送されているが、近年インターネットを利用したラジオコンテンツである Web ラジオでの番組の放送・配信が主流になっている。本研究では、Web ラジオにより配信されるアニラジが対象である。

Web ラジオにより配信されるアニラジは、異なる配信サイトで多くの番組が配信されている。そのため、番組を聴取する際、複数の配信サイトにアクセスし、聴取番組を探すという手間がかかる。また、聴取番組が多くある場合には、どの番組がどの配信サイトでいつ更新されるかなどの把握が困難になることや、番組が更新されたことの見逃しから番組を聞き逃してしまうことも問題点として挙げられる。

本研究は、配信サイトが異なる番組を一括管理するアニラジ管理システムを提案する。本システムの機能は、聴取番組を登録できるお気に入り機能、更新番組が通知される通知機能である。また、番組ページへのアクセスが容易であり、番組ページから番組の聴取が可能である。提案システムにより、番組を聴取する際の、複数の配信サイトにアクセスし、番組を探すという手間が削減され、聴取している番組の把握が容易になり、番組を聞き逃すことの防止が

期待できる。

試作システムの評価実験を行った結果、番組を聴取するまでの手間の削減、聴取している番組の把握、番組の聞き逃し防止、今後の利用のすべての項目において、5段階評価で評価平均 4.0 以上を得たことから、提案システムが有用であるといえる。

以下、2章では研究対象であるアニラジの現状、3章ではアニラジの問題点と本研究での解決策、4章では試作システム、5章では試作システムの評価実験及び考察、6章では本論文のまとめと今後の展望について述べる。

## 2. 研究対象の現状

本研究では、研究の対象としてアニラジを対象としている。本章では、アニラジの現状について述べ、本研究と類似したサービス・システムを紹介する。

### 2.1 アニラジ

アニラジとは、主にアニメで活躍する声優がパーソナリティを務めるラジオ番組のことである[1]。また、アニメ・ゲーム・声優・コミックに関連するラジオ番組の総称として使用する場合もある[3]。アニラジは、地上波放送以外にインターネットを使ったラジオコンテンツである Web ラジオでも展開されている。

本研究では、Web ラジオにより配信されているアニラジを対象としている。以下、アニラジとは Web ラジオにより配信されているアニラジを指す。

アニラジは数多くあり、番組を配信している Web サイトも多い。中にはアニラジ専門の配信サイトが存在している。

### 2.2 関連サービス・システム

アニラジを扱うサービス・システムとしてスマートフォン向けアプリケーションの「<音泉>」、「HiBiKi Radio」と Web サイト「インターネットのテレビ&ラジオ番組表」[4]がある。以下に詳細を示す。

†1 神奈川工科大学大学院博士前期課程情報工学専攻

†2 株式会社 KAZE&Co.

†3 神奈川工科大学大学院博士後期課程情報工学専攻

†4 神奈川工科大学情報学部情報メディア学科

### (1) 「<音泉>」と「HiBiKi Radio」

「<音泉>」と「HiBiKi Radio」は、アニラジ専門の番組配信サイトである「インターネットラジオステーション音泉」[5]と「響-HiBiKi Radio Station-」[6]からそれぞれ提供されているスマートフォン向けアプリケーションである。

それぞれの配信サイトで配信している番組をスマートフォンで聴取することができる。また、お気に入り機能で聴取番組を登録することができる。ユーザーが働きかけなくても更新情報を得ることができるプッシュ通知機能がある。

### (2) インターネットのテレビ&ラジオ番組表

「インターネットのテレビ&ラジオ番組表」とは、アニラジに関する情報が表形式で閲覧できる Web サイトである。

アニラジ関連の情報以外にも、Web 上のアニメ・声優に関連する生放送や動画の情報を閲覧することができる。また、表示されている番組タイトルには、各々の番組再生ページのリンクが張られているため、番組タイトルをクリックすることで番組を視聴・聴取することができる。

## 3. 問題点と解決策

本章は、アニラジの問題点と既存のサービス・システムの問題点を挙げ、本研究での問題点に対する解決策を説明する。

### 3.1 アニラジの問題点

2.1 節で述べたように、アニラジは多くの配信サイトで様々な番組が異なる形式で配信されている。そのため、番組を聴取するためには複数の配信サイトへアクセスし、多くの配信番組の中から目的の番組を探すという手間がかかる。

多くの番組を聴取している場合には、どの番組がどのサイトでいつ更新されるかの把握が困難である。そのため、番組が更新されていることを見逃し、番組を聞き逃してしまうことがある。

### 3.2 関連サービス・システムの問題点

2.2 節で挙げた、アニラジを扱うサービス・システムである「<音泉>」、「HiBiKi Radio」と「インターネットのテレビ&ラジオ番組表」の問題点を以下に述べる。

#### (1) 「<音泉>」、「HiBiKi Radio」の問題点

2.2 節(1)で述べたように、2つのアプリケーションは、お気に入り機能やプッシュ通知機能があり、それぞれのアプリケーション内では聴取番組の把握がしやすく、番組が更新されたことを見逃す可能性は低い。しかし、別々のアプリケーションを使用しなければならないため、複数の配信サイトへアクセスすることと違いはなく手間である。また、全てのアニラジ配信サイトがこのようなアプリケーションを提供しているわけではない。そのため、配信サイトへア

クセスして聴取する場合とアプリケーションを使用して聴取する場合というように、番組の聴取手段が分かれてしまう。どの番組がどの手段で聴取できるかの把握がより困難になる。

#### (2) 「インターネットのテレビ&ラジオ番組表」の問題点

2.2 節(2)で述べたように、アニラジに関する情報が表形式で閲覧できる。また、アニラジ以外の情報も多く記載されており、多くの情報を得ることができる。しかし、サイトには番組をお気に入り登録するような機能がなく、求める情報を表示されている膨大な情報の中から探さなくてはならない。

## 3.3 解決策

以上の問題を解決するために、以下の機能を持つアニラジ管理システムを提案する。

### (1) 番組一覧

「<音泉>」と「HiBiKi Radio」にはない機能である。複数の配信サイトで配信されている番組を一括管理することで、複数の配信サイトにアクセスして番組を探すという手間を省くことができる。各々の番組ページにアクセスできるようにすることで、番組を聴取することができる。

### (2) お気に入り機能

「インターネットのテレビ&ラジオ番組表」にはない機能である。全番組の中から聴取番組をお気に入りとして登録することで、聴取番組を把握することができる。

### (3) 通知機能

「インターネットのテレビ&ラジオ番組表」にはない機能である。聴取番組が更新されていることをユーザーに通知し、番組の聞き逃しを防ぐ。

## 4. 試作システム

本章では、試作システムについて説明する。

### 4.1 システムの概要

本システムはアニラジリスナー全般を想定ユーザーとしている。また、アニラジは膨大な数が存在し、アニラジを配信している Web サイトも多数存在するが、本システムはテスト段階として「インターネットラジオステーション音泉」と「響-HiBiKi Radio Station-」の2つの配信サイトで配信されている番組を対象としている。

システムの概要図を図 1 に示す。

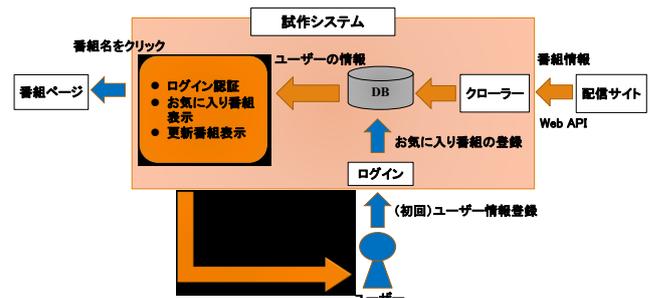


図 1 システム概要図

エラー! 参照元が見つかりません。の説明を以下に示す。

- ユーザーは初回利用時にユーザー情報の新規登録を行う。新規登録後と2回目以降の利用時には、登録情報でログインする。
- ユーザーはマイページからお気に入り編集ページへ遷移し、お気に入り番組の追加や削除を行う。
- システムは、ユーザーが登録した情報をもとにお気に入り登録している番組と本日更新された番組をマイページに一覧で表示する。
- ユーザーはマイページから聴取する番組をクリックすることで番組ページにアクセスし、番組を再生する。
- 聴取番組の更新情報がユーザーに通知され、番組が更新されていることを知ることができる。
- 番組データは「インターネットラジオステーション音泉」と「響-HiBiKi Radio Station-」の Web API を利用して取得し、最新のデータを得ている。

## 4.2 テーブル設計

本システムでは4つのテーブルを使用した。テーブルについて以下に示す。

### (1) テーブル関係図

テーブルの関係図を図2に示す。

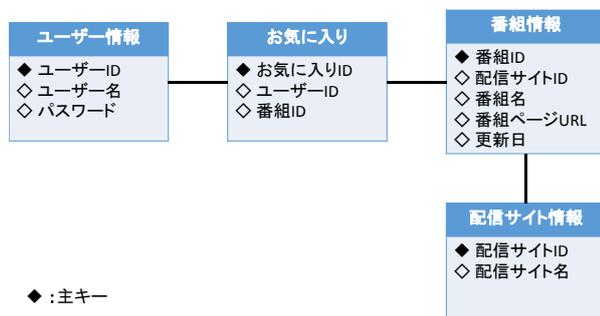


図2 テーブル関係図

図2の説明を以下に示す。

- ユーザー情報テーブルとお気に入りテーブルはユーザーIDで紐づいている。
- お気に入りテーブルと番組情報テーブルは番組IDで紐づいている。
- 番組情報テーブルと配信サイトテーブルは配信サイトIDで紐づいている。

### (2) ユーザー情報テーブル : user\_t

表1はユーザーの情報を管理するテーブルである。新規登録ページで入力されたユーザーの情報が格納される。ログインページでは、テーブルに格納されているユーザー名とパスワードを用いてログイン認証を行う。

表1 ユーザー情報テーブル

カラム名	和名	型	主キー	備考
user_id	ユーザーID	int(11)	○	自動連番
user_name	ユーザー名	varchar(64)		
password	パスワード	varchar(64)		

### (3) 配信サイト情報テーブル : station\_t

表2は配信サイトを管理するテーブルである。本研究で対象としている「インターネットラジオステーション音泉」と「響-HiBiKi Radio Station-」が格納されている。データを追加する際には管理者が手動で行う。

表2 配信サイト情報テーブル

カラム名	和名	型	主キー	備考
station_id	配信サイトID	int(11)	○	自動連番
station_name	配信サイト名	varchar(255)		

### (4) 番組情報テーブル : program\_t

表3は番組の情報を管理するテーブルである。配信サイトの Web API から取得した情報が格納される。配信サイトIDは表2の配信サイト情報テーブルの値と紐づける値である。番組ページURLはシステムから配信ページにアクセスするために使用する。更新日の値は更新された番組の表示と通知機能の判定に使用する。

表3 番組情報テーブル

カラム名	和名	型	主キー	備考
program_id	番組ID	int(11)	○	自動連番
station_id	配信サイトID	int(11)		
program_name	番組名	varchar(255)		
program_url	番組ページURL	varchar(255)		
updateday	更新日	date		

### (5) お気に入りテーブル : favorite\_t

表4はお気に入り機能のデータを管理するテーブルである。ユーザーIDは表1のユーザー情報テーブルと、番組IDは表3の番組情報テーブルとそれぞれ紐づける値である。

表4 お気に入りテーブル

カラム名	和名	型	主キー	備考
favorite_id	お気に入りID	int(11)	○	自動連番
user_id	ユーザーID	int(11)		
program_id	番組ID	int(11)		

### 4.3 システム構成

本システムを構成するファイルの役割を表 5 に示す。

表 5 各種 php ファイルの役割

ファイル名	動作
login.php	ログインページを構成する php ファイル。ユーザー情報テーブルに格納されているデータを用いてログイン認証を行う。
logout.php	ログアウト処理を行う php ファイル。処理後は login.php に遷移する。
user_new.php	ユーザーの新規登録ページを構成する php ファイル。ユーザー名とパスワードを入力し、入力した情報はユーザー情報テーブルに格納される。
webspider.php	番組情報を取得する php ファイル。取得したデータのうち、番組名、番組ページの URL、番組の更新日を番組情報テーブルに格納する。
mypage.php	マイページを構成する php ファイル。番組情報テーブルに格納されている更新日と本日の日付を比較し、更新されている番組を表で出力している。また、お気に入りテーブルに格納されているデータから、ユーザーがお気に入り登録している番組を表で出力している。
fedit.php	お気に入りの編集ページを構成する php ファイル。お気に入り登録されている番組とすべての番組を一覧表示し、番組はチェックボックスによって選択できる。番組を選択し、お気に入り登録から削除するか、お気に入りに登録するかを選択する。
dorf.php	お気に入りを編集する処理を実行する php ファイル。fedit.php から呼び出され、処理後は fedit.php に遷移する。
notification.php	デスクトップ通知を行うための php ファイル。

### 4.4 画面遷移図

本システムの画面遷移図を図 3 に示す。

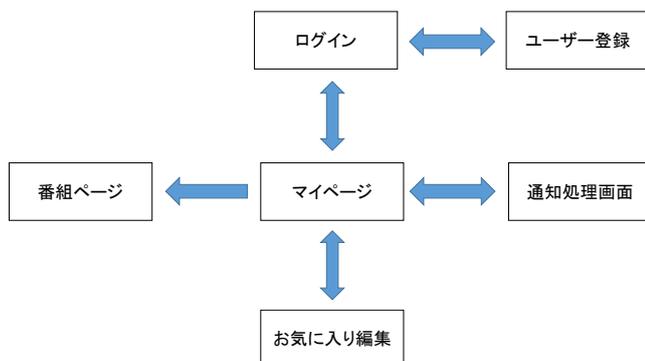


図 3 画面遷移図

### 4.5 システムの機能

本システムの機能について以下に述べる。

#### (1) ユーザー登録

本システムを使用するには、ユーザー登録を行う必要がある。ユーザー登録画面を図 4 に示す。

## 新規登録

ユーザー名   
 パスワード   
   
[ログイン画面へ戻る](#)

図 4 ユーザー登録画面

ユーザー登録画面の動作を以下に示す。

- ユーザーはユーザー名とパスワードを半角英数字で入力し、「登録」を押す。
- 入力されたデータはユーザー情報テーブルに格納される。
- ユーザー登録が成功すると、ログイン画面に遷移する。

#### (2) ログイン

ユーザー情報登録後、または 2 回目以降のシステム使用時にはログインを行う。ログイン画面を図 5 に示す。

## ログイン

ユーザー名またはパスワードが違います

アニラジ管理  
 ユーザー名   
 パスワード

[新規登録](#)

図 5 ログイン画面

ログインページの動作を以下に示す。

- ユーザーは登録した情報をユーザー名の欄とパスワードの欄に入力し、ログインを押す。
- ユーザー情報テーブルに格納されているデータと入力されたデータを比較する。
- データが一致した場合にログイン成功となり、マイページに遷移する。
- ログインが失敗した場合はエラーメッセージを表示し、再度入力を求める。

### (3) マイページ

マイページでは、ユーザーがお気に入り登録している番組の中で本日更新された番組の表示と、お気に入りに登録している番組の一覧を表示する。お気に入り番組一覧により聴取している番組の把握をすることができる。本日更新された番組の表示は、番組更新日当日に番組を聴取することを想定している。マイページの画面を図 6 に示す。

初回利用時やお気に入りに番組を登録していない場合には、表示する番組が存在しないため、お気に入りに番組を登録するよう促す旨のメッセージを表示する。メッセージが表示された状態のマイページの画面を図 7 に示す。

#### マイページ

通知(聞きっけにしてみ)

test01のページ

#### 更新番組

番組名	更新日	サイト
<a href="#">のんのんびよりうべらじお のんのんだよりりーと1なのん</a>	2016-01-19	onsen
<a href="#">NECパーソナルコンピュータプレゼンツデジタル生活応援！121ラジオ</a>	2016-01-19	onsen
<a href="#">ダイヤのA～ネット甲子園～</a>	2016-01-19	hibiki
<a href="#">テレラジオ</a>	2016-01-19	hibiki

#### お気に入り登録番組

番組名	更新日	サイト
<a href="#">のんのんびよりうべらじお のんのんだよりりーと1なのん</a>	2016-01-19	onsen
<a href="#">NECパーソナルコンピュータプレゼンツデジタル生活応援！121ラジオ</a>	2016-01-19	onsen
<a href="#">テレラジオ</a>	2016-01-19	hibiki
<a href="#">ダイヤのA～ネット甲子園～</a>	2016-01-19	hibiki
<a href="#">ラブキ・フランキーンと右手をつなぐラジオー</a>	2016-01-18	hibiki
<a href="#">ラジオのRINNE**がないなな</a>	2016-01-18	hibiki
<a href="#">森森が住むと喜多村英梨のSEラジオ</a>	2016-01-18	hibiki
<a href="#">聴かれないものおはな</a>	2016-01-18	onsen
<a href="#">ラジオ ワールドG 扱め! 扱め! トライスリー!!!</a>	2016-01-16	hibiki
<a href="#">宇都都市アスリートスク～電波屋武蔵～</a>	2016-01-15	onsen
<a href="#">最前無敵の無線通信(ウェブラジオ)</a>	2016-01-15	onsen
<a href="#">石上静音と東山幸央の英雄魂RADIO</a>	2016-01-15	onsen
<a href="#">聴音と夕真のレコーダおはな</a>	2016-01-14	hibiki
<a href="#">聴音版!selector.radio.WMOSS!</a>	2016-01-14	onsen
<a href="#">聴音と夕真のレコーダおはな</a>	2016-01-14	onsen
<a href="#">GATE 自衛隊 彼の地にて、斯く戦えり～アルニス放送局～</a>	2016-01-14	hibiki

図 6 マイページ

#### 更新番組

番組名更新日サイト

更新されている番組はありません。(2016-01-19)

#### お気に入り登録番組

番組名更新日サイト

「お気に入り番組を編集」から番組を登録してください

お気に入り番組を編集

図 7 お気に入り番組がない状態のマイページ

マイページの動作と特徴を以下に示す。

- マイページの下部にある「お気に入り番組を編集」をクリックすることで、お気に入り編集ページに遷移する。
- お気に入り登録番組の一覧は、更新日が新しい順に表示される。番組が更新された当日に聴取しなかった場合を考慮し、更新番組を振り返りやすい仕様としている。
- 一覧表示されている番組名をクリックすることで、クリックした番組の番組ページに遷移する。番組を聴取する際は各々の番組ページから番組を再生する。

### (4) お気に入り編集

お気に入り編集ページでは、お気に入りとして番組を登録、または、お気に入りに登録していた番組の削除を行う。お気に入り編集ページの画面を図 8 に示す。

#### お気に入りを編集

現在の登録番組

番組名	更新日	サイト
<input type="checkbox"/> <a href="#">『無彩色のファントム・ワールド』WEBラジオ『探偵ファントムスクープ』</a>	2016-01-13	onsen
<input type="checkbox"/> <a href="#">大原さやか朗読ラジオ 月の音色～radio for your pleasure tomorrow～</a>	2016-01-18	onsen
<input type="checkbox"/> <a href="#">ストプラしお 音楽と月のおとなり放送局</a>	2015-12-23	onsen
<input type="checkbox"/> <a href="#">ラブライブ! μ's広報部 ～にこりんばな～</a>	2016-01-13	onsen

登録番組を削除

#### 番組一覧

番組名	更新日	サイト
<input type="checkbox"/> <a href="#">『無彩色のファントム・ワールド』WEBラジオ『探偵ファントムスクープ』</a>	2016-01-13	onsen
<input type="checkbox"/> <a href="#">花とゆめ 男子会おはな</a>	2016-01-15	onsen
<input type="checkbox"/> <a href="#">大原さやか朗読ラジオ 月の音色～radio for your pleasure tomorrow～</a>	2016-01-18	onsen
<input type="checkbox"/> <a href="#">二法まはラジオですか? ～ステット!バウスへようこそ～</a>	2015-12-30	onsen
<input type="checkbox"/> <a href="#">名探偵達のみなさん学園</a>	2016-01-18	onsen
<input type="checkbox"/> <a href="#">Lump of Sugar放送部</a>	2015-11-06	onsen
<input type="checkbox"/> <a href="#">ストプラしお 音楽と月のおとなり放送局</a>	2015-12-23	onsen
<input type="checkbox"/> <a href="#">アルスラーン戦記～ラジオ・ヤンジェーション!</a>	2015-12-21	onsen
<input type="checkbox"/> <a href="#">鐘山修之のあにめし道</a>	2015-12-23	onsen
<input type="checkbox"/> <a href="#">西井・今井のRADIO N WING</a>	2016-01-13	onsen
<input type="checkbox"/> <a href="#">一生半ワカロ</a>	2016-01-18	onsen
<input type="checkbox"/> <a href="#">ナカウザクスの!</a>	2016-01-18	onsen
<input type="checkbox"/> <a href="#">スタミュラジオ～目指せ!ラジオスター～</a>	2015-12-30	onsen
<input type="checkbox"/> <a href="#">龍月はるかのかのFrost Moon Café</a>	2016-01-13	onsen
<input type="checkbox"/> <a href="#">ムラマツト! ...イザワサキ ...イザワサキ ...イザワサキ ...</a>	2016-01-13	hibiki
<input type="checkbox"/> <a href="#">シノノハノメ! 正義戦隊! &lt;シノノハノメ!&gt;</a>	2016-01-18	hibiki
<input type="checkbox"/> <a href="#">ヴァルキリードライブ～ラジオマーマイト～</a>	2015-12-29	hibiki
<input type="checkbox"/> <a href="#">ラジオ ワールドG 扱め! 扱め! トライスリー!!!</a>	2016-01-16	hibiki
<input type="checkbox"/> <a href="#">VOICE SESSION</a>	2016-01-18	hibiki

番組を登録

マイページに戻る

図 8 お気に入りの編集ページ

番組をお気に入りに登録する場合の動作を以下に示す。

- 番組一覧のチェックボックスにチェックを入れることで登録する番組を選択する。複数選択ができる。
- ページ下部にある「番組を登録」を押すと番組がお気に入りに登録され、現在の登録番組に表示される。
- お気に入りに登録した番組の情報は、お気に入りテーブルに格納される。

お気に入り番組を削除する場合の動作を以下に示す。

- 現在の登録番組のチェックボックスにチェックを入れることで削除する番組を選択する。複数選択ができる。
- 「登録番組を削除」を押すことで、お気に入りから番組を削除することができる。

### (5) 通知

マイページに設置されている「通知」をクリックすることで、通知機能を使用することができる。

「通知」をクリックすると通知を行うための通知処理ページが新規ウィンドウで立ち上がる。立ち上がった通知処理ページの画面を図 9 に示す。

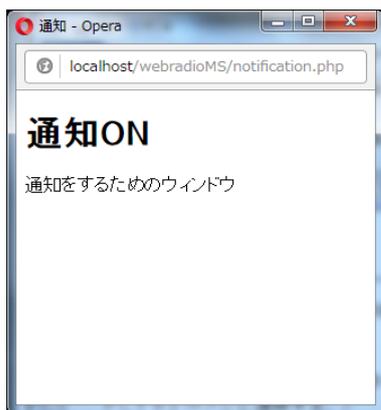


図 9 通知処理画面

通知処理ページが開くと、デスクトップ通知をするプログラムが実行される。デスクトップ通知が表示されている画面を図 10 に示す。

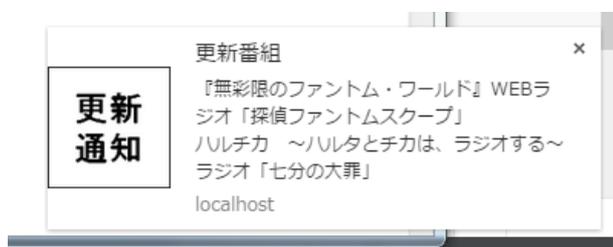


図 10 通知画面

通知について以下に示す。

- 通知の本文には、ユーザーがお気に入り登録している番組の中で、本日更新されている番組が記されている。
- 通知をクリックすることで、マイページを開くことができる。

## 5. 評価実験

本研究では、4 章で述べた試作システムの評価実験を行った。本章では、評価実験について説明する。

### 5.1 評価実験の目的

3 章で、番組を聴取する際に生じる複数のサイトにアクセスし聴取番組を探すという手間がかかること、聴取番組の把握がこんなであること、番組を聞き逃すことの3つの問題点を述べた。評価実験では、試作システムがこれらの問題点を解決できているか、ユーザーアンケートにて調査する。

### 5.2 評価実験方法

評価実験は、普段からアニラジを聴取し、「インターネットラジオステーション音泉」と「響-HiBiKi Radio Station-」を利用したことがある5人に、実際にシステムを使用してもらう。使用する際の操作内容を以下に示す。

- 「ユーザー登録ページ」からユーザー登録を行う。
- 「ログインページ」により、ログインを行う。
- 「マイページ」から「お気に入り編集ページ」に遷移し、番組のお気に入り登録を行う。
- 「マイページ」の番組表示を確認後「番組ページ」に遷移し、番組を再生する。
- 「マイページ」の「通知」をクリックし、通知の表示を確認する。

システム使用後、システムの機能に関するアンケート調査を行う。

### 5.3 アンケート調査項目

システムの機能に関するアンケート調査項目を以下に示す。(1)～(4)については5段階評価で調査を行う。

- (1) 番組を聴取するまでの手間は削減されたと思うか
- (2) 聴取している番組の把握はしやすいと思うか
- (3) 番組の聞き逃しを防げた(防げそう)か
- (4) 今後もこのようなシステムを使いたいと思うか
- (5) 自由記述

### 5.4 評価実験の結果

評価実験の結果を表 6 に、評価の分布を表 7 に示す。5人の対象者をそれぞれ A～E としている。

表 6 5段階評価項目の実験結果

評価項目	A	B	C	D	E	平均
(1) 聴取までの手間削減	4	5	5	3	4	4.2
(2) 聴取番組の把握	5	4	3	3	5	4.0
(3) 番組聞き逃し防止	3	5	5	5	4	4.4
(4) 今後の利用	5	4	4	4	5	4.4

表 7 5段階評価項目の評価分布

評価項目	1	2	3	4	5	平均
(1) 聴取までの手間削減			1	2	2	4.2
(2) 聴取番組の把握			2	1	2	4.0
(3) 番組聞き逃し防止			1	1	3	4.4
(4) 今後の利用				3	2	4.4

自由記述の結果を以下に示す。

- 番組の詳細を載せてほしい
- 番組を並び替える機能や検索する機能がほしい
- 聴取した番組、聴取していない番組を確認したい
- 新番組や終了した番組をわかるようにしてほしい

## 5.5 考察

評価実験では全体的に高評価を得ることができ、本システムは普段からアニラジを聴取する人にとって意義のあるものといえる。

番組を聴取するまでの手間に関して、表 7(1)より 5 段階評価中の 3 と回答したユーザーがいることがわかる。本システムは、配信サイトが異なる番組を一括管理することで、複数のサイトにアクセスして番組を探すという手間を削減することはできているが、配信サイトによっては、番組を再生する際、本システムからアクセスした番組ページからさらに番組を聴取するページへ遷移するため、この工程が手間に感じる原因であると考察する。

聴取している番組の把握に関して、表 7(2)より 5 段階評価中の 3 と回答したユーザーがいることがわかる。原因として、本システムがテスト段階により、番組の詳細な情報を表示していないことや、表示が文字のみとなっているため、視覚的に番組の把握が難しいことが挙げられる。自由記述では各番組の詳細な情報が少ないことについての意見が最も多くあり、表示する情報の追加が求められている。また、一覧表示されている番組の並び替えや検索を行いたいという意見があることから、表示されている番組の一覧をユーザーが好みで表示方法を変更できるような機能の追加が必要である。加えて、自由記述で挙げられているように、新番組と終了した番組を区別するような工夫も、聴取している番組の把握に必要である。

番組の聞き逃し防止に関して、表 7(3)より 5 人中 3 人が 5 段階評価中の 5 と回答していることから、通知機能によりデスクトップ上に更新番組の通知を表示させることは番組の聞き逃しを防止に有効であることが期待できる。しかし、5 段階評価中の 3 と回答しているユーザーも存在する。原因として、通知の本文が長い場合に通知の本文が略されてしまうことが挙げられる。本システムは、更新された番組の番組名を通知の本文としている。更新された番組が多い場合や、番組名が長い場合には本文が略された形で通知され、通知から更新番組のすべてを確認することは困難である。また、ユーザーは番組を更新日当日に必ず聴取するとは限らない。本システムの通知は、本日更新されている番組を通知するため、過去に更新されていて、未だ聴取していない番組については確認することができない。自由記述でも、聴取済みの番組と未聴取の番組を区別したいという意見が挙がっている。したがって、通知本文の見直しや、更新日当日に番組を聴取しない場合を考慮し、聴取済み番組と未聴取番組を確認できるような工夫が必要である。

## 6. おわりに

Web ラジオにより配信されているアニラジは、多くの配信サイトで様々な番組が異なる形式で配信されている。現

状の問題点として番組の聴取に手間がかかること、聴取番組の把握が困難であること、番組を聞き逃してしまうことを挙げた。

そこで、本研究では複数の配信サイトで配信されている番組を一括管理し、お気に入り登録機能と更新番組を通知する機能を持ったアニラジ管理システムを提案した。

評価実験により、システムは番組を聴取するまでの手間を削減でき、聴取番組の把握がしやすく、番組の聞き逃しを防ぐことに効果が期待できるといえる。しかし、番組の詳細情報が不足していることの解消やデザインと機能の改良などの改善点が見つかった。

今後、改善点を反映させることに加え、対応させるアニラジ配信サイトを増やし、地上波で放送されているアニラジを管理対象に加えることで、より実用的なアニラジ管理システムを目指す。

**謝辞** システム開発にあたり助言をいただいた大学院の先輩方、研究室のメンバー、評価実験にご協力いただいた方に厚く御礼申し上げます。

## 参考文献

- [1] “ホームメイトラジオ局リサーチ”, [http://www.homemate-research-radio-station.com/useful/16625\\_facil\\_066/](http://www.homemate-research-radio-station.com/useful/16625_facil_066/), (参照 2016-1-12)
- [2] “第 2 回アニラジアワード AnimeJapan 2016”, <https://aniradiaward.com/index.html>, (参照 2016-4-18)
- [3] “NEKOSAN TEAM”, <http://www.nekosanteam.com>, (参照 2016-1-12)
- [4] “インターネットのテレビ&ラジオ番組表”, <http://www.geek-p.com>, (参照 2016-1-13)
- [5] “インターネットラジオステーション音泉”, <http://www.onsen.ag>, (参照 2016-1-13)
- [6] “響-HiBiKi Radio Station-”, <http://hibiki-radio.jp>, (参照 2016-1-13)