

ソーシャル・ネットワーキング型ラジオ番組のシステム開発

1. 背景

ラジオ放送は登場から 80 年を越え、日本ほか一部の国・地域では制度疲労的衰退が見え始めている。しかし、ラジオ放送という「方法」には未だ多くの人々が信頼を寄せており、その運用コストの安さ、システムの簡便さ、受信端末の圧倒的普及台数から、運用の工夫次第でさらにその存在価値を高めることができると期待されている。

一方、新技術として登場したインターネット放送（ポッドキャストを含む）は、送信技術こそ新しいものではあるが、番組制作システムそのものは従来放送の方法を踏襲しているにすぎず、番組制作方法そのものには新味はなく、その双方向的環境を活かしたコンテンツが社会に大きな影響を与えているとは評価し難い。例えば、現在ラジオ放送の半分以上の時間を占める生ワイド番組に、機動力と参加性を飛躍的に向上させ、市井の声をより積極的に反映させることが望まれている。

2. 目的

ラジオ放送局がリスナーからの音声による投稿を、効率的かつ安全に放送素材として利用するための支援システム「オラビー」を開発する。

3. 開発の内容

本システムは構成要素ごとに以下のように実装を行った。

(1) 電話投稿受付機能

VoiceXML 処理系 Plum Voice Portal を使用し、PHP 言語で実装されたサーバサイドスクリプトが動的に VoiceXML ドキュメントを生成する。処理は以下の流れで構成されている：

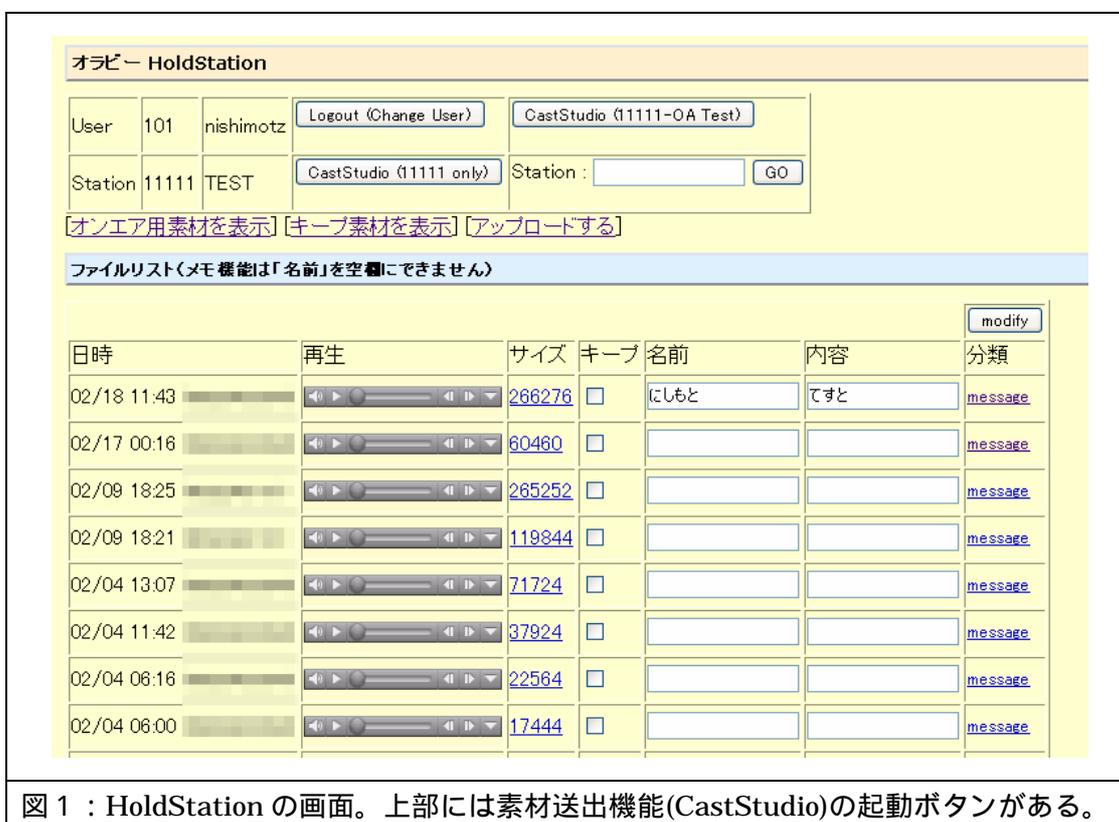
- グリーティング
「オラビーへようこそ」という音声メッセージを再生する。
- 番組アクセス番号入力
「5 桁の番組アクセスナンバーを入力してください」という音声ガイドに続いて、電話機による数字入力を行わせる。
- マイクテスト開始
「これからマイクテストを行います」という音声ガイドに続いて、電話音声を録音させる。
- マイクテスト終了と音量チェック
録音された音声ファイルを分析し、録音時間を「約 30 秒でした」のように音声で提示する。レベルオーバーが生じた場合には、「声が大きすぎて音が割れています」という音

声ガイドを行う。続いて、録音された音声を再生し、確認させる。レベルオーバーが起これなくなるまで繰り返しマイクテストを行わせる。

- 本番録音開始
「次は本番です」「あなたのお名前、あなたの今いる場所、メッセージの順番でお話ください」などの音声ガイドに続いて、本番の録音を行わせる。
- 本番録音終了
「あなたのメッセージが登録されました」という音声ガイドを行い、録音された音声を再生して検聴させる。作業が終了したら電話回線を切断する。

(2) 音声素材管理機能 (HoldStation)

ユーザがウェブブラウザで投稿された音声素材の確認、メモ付与、分類、編集などができる環境を実現する。また、ボイスレコーダ等で録音された音声ファイルの投稿も可能である。PHP 言語で実装されたサーバサイドスクリプトが動的に HTML ドキュメントを生成する。



The screenshot shows the HoldStation web interface. At the top, there is a header "オラビ - HoldStation". Below it, there are user and station information sections. The user section shows "User 101 nishimotz" with buttons for "Logout (Change User)" and "CastStudio (11111-OA Test)". The station section shows "Station 11111 TEST" with buttons for "CastStudio (11111 only)" and "Station : [input] GO". Below these are links for "オンエア用素材を表示", "キーブ素材を表示", and "アップロードする". A blue bar contains the text "ファイルリスト(メモ機能は「名前」を空欄にできません)". The main part of the interface is a table with columns: 日時, 再生, サイズ, キーブ, 名前, 内容, 分類. Each row represents a file with a play button, size, checkbox, name, content, and a "message" link. A "modify" button is located at the top right of the table.

日時	再生	サイズ	キーブ	名前	内容	分類
02/18 11:43		266276	<input type="checkbox"/>	にしもと	てすと	message
02/17 00:16		60460	<input type="checkbox"/>			message
02/09 18:25		265252	<input type="checkbox"/>			message
02/09 18:21		119844	<input type="checkbox"/>			message
02/04 13:07		71724	<input type="checkbox"/>			message
02/04 11:42		37924	<input type="checkbox"/>			message
02/04 06:16		22564	<input type="checkbox"/>			message
02/04 06:00		17444	<input type="checkbox"/>			message

図 1 : HoldStation の画面。上部には素材送出機能(CastStudio)の起動ボタンがある。

(3) 素材送出機能 (CastStudio)

HoldStation の画面から素材リストに対応した素材送出機能 (CastStudio) を呼び出せる。

CastStudio は Java 言語で開発されている。素材ボックスをマウスでドラッグして配置し、キューシートなどの画面構成要素をクリックする、といった単純な操作のみで実行できる。

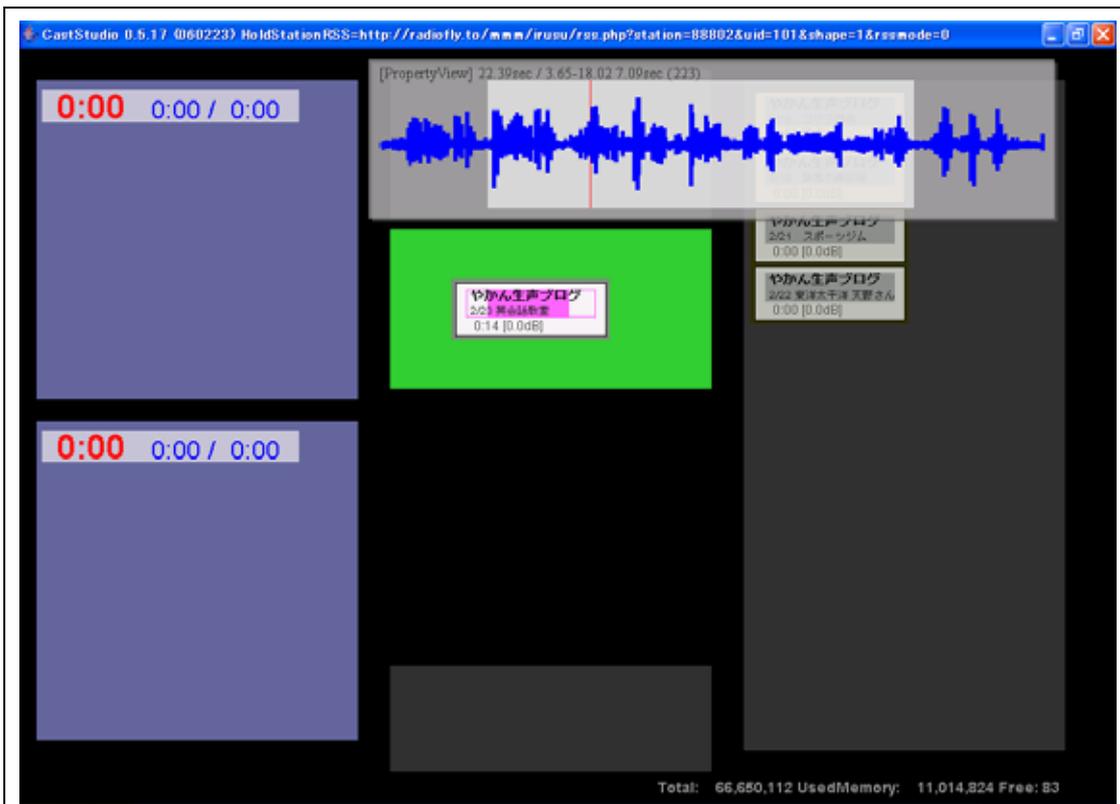


図 2 : CastStudio においてインスペクタ上のアイテムの再生(検聴)を行っている状態。

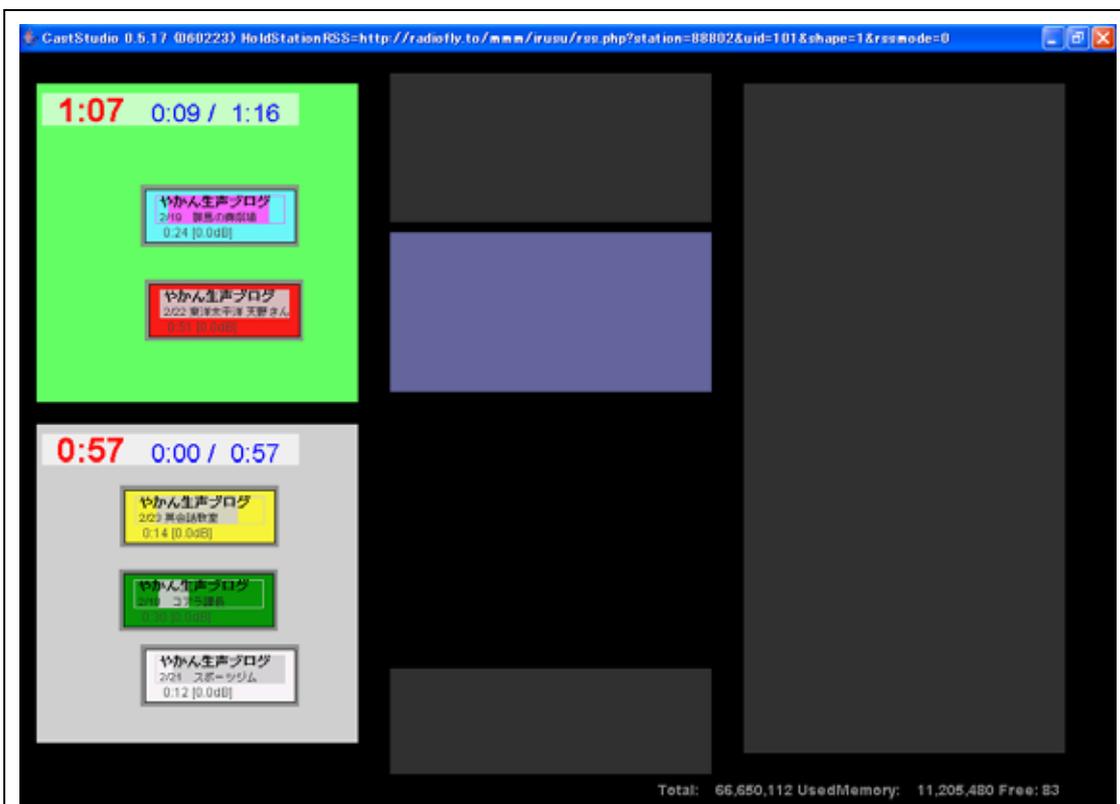


図 3 : CastStudio において上のキューシートを再生した状態。

4. 従来の技術または機能との相違

従来、留守番電話機やテレフォンボードで24時間リスナーからの投稿を受け、これを放送するためには「電話機の記録装置から放送用の一時固定媒体（テープ、MDなど）に吐き出させ、これをダビングによって並べ替え、トリミングし、送出の構成にあわせて再度ダビングし、本番に備える」という大変な手間を実際に要した。

本技術は、この工程を電子化し、ダビングの待ち時間や機器接続の時間を節約するとともに、繰り返される移し替えによる音質の劣化やトラブルをなくすことを実現した。さらに、テープなどによる物理的一本化では困難であった、番組の展開や周辺状況の変化などに応じて、急遽、素材の入れ替えをすることを可能にした。

5. 期待される効果

本開発により、現在、日本のラジオ放送が最も苦手とする「肉声による投稿参加型番組」が容易になり、ラジオを中心としたコミュニティの知財共有が大いにすすむ。例えば、現在ラジオ放送の半分以上の時間を占める生ワイド番組に、機動力と参加性を飛躍的に向上させ、市井の声をより積極的に反映させることが可能になる。

具体的には、記録媒体の移し替えやプラグの差し替えを最小限にすることで、音質の劣化防止と放送事故要因の排除、そして、作業時間の大幅短縮が可能になった。また、作業の電子的共有により、制作スタッフの分散連係作業が可能になった。つまり、在宅や取材現地に身をおいたまま、局内のスタッフと連係して具体的な番組制作作業ができるということである。さらに、素材差し替えの即応力は、新しいタイプの番組や広告手法を生む。

このようなノンリニア化はテレビ放送の世界では常識だが、ラジオ放送の世界では進んでいない。これはテレビと比較して低コストが要求されたためである。本提案は低コストでのラジオ放送のノンリニア化を実現する。

6. 普及または活用の見通し

本システムの実証実験を、2006年2月からFM茶笛（埼玉県入間市）で実施している。

今後は、立地条件の異なるコミュニティFM局に端末を配置しておこなう個別実験と、局間の素材共有に関する実験を予定している。

これらの実験と並行して、システムの改良、拡張を行う。

大規模番組における安全性の確保や使い勝手の向上、報道分野における利用での発信者のID特定、大規模災害時の利用、本システムを用いた新しい広告手法についての検討を行い、ソフトウェアの販売ではなく、本システムを利用した放送番組の企画や製作支援など、コンサルティングによる事業を当面の目標としていきたい。

7. 開発者名（所属）

西本卓也（東京大学）

川崎隆章（株式会社 NASA）

（参考）開発者 URL

<http://ora-be.com/>

<http://hil.t.u-tokyo.ac.jp/~nishi/>