

Title	電車の中で街の情報を聞く「Train Radio」の提案と評価
Sub Title	
Author	宮坂, 航亮(Miyasaka, Kosuke) 小川, 克彦(Ogawa, Katsuhiko)
Publisher	慶應義塾大学湘南藤沢学会
Publication year	2014
Jtitle	交通運輸情報プロジェクトレビュー No.23 (2014.) ,p.38- 41
JaLC DOI	
Abstract	電車でよく見かけるのは、暇つぶしのためかスマートフォンを操作している人たちである。彼らの視線は下向きになりがちになり、車内の雰囲気が暗くなるように感じる。そのため、車内で下を見ず、かつ興味がわくように面白く身近な情報を手に入れられるメディア「Train Radio」を提案する。これは、電車に乗りながら近隣の街のうわさなどを聞くことができる場所連動型のネットラジオである。本稿では「Train Radio」のコンセプトやシステム構成、並びに、評価実験の結果を述べる。具体的には江ノ島電鉄で行った実験結果をもとに、Train Radioのコンテンツや再生方法、さらにユーザーの行動について考察する。
Notes	2014年度慶應義塾大学JR東日本寄附講座報告書 慶應義塾大学交通運輸情報プロジェクト その1：JR東日本寄附講座担当教員の活動報告
Genre	Technical Report
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO92001006-00000023-0038

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

電車の中で街の情報を聞く「Train Radio」の提案と評価

宮坂 航亮 小川 克彦

慶應義塾大学環境情報学部 〒252-0882 神奈川県藤沢市遠藤 5322

E-mail: t11877km@sfc.keio.ac.jp, ogw@sfc.keio.ac.jp

あらまし 電車によく見かけるのは、暇つぶしのためかスマートフォンを操作している人たちである。彼らの視線は下向きになりがちになり、車内の雰囲気は暗くなるように感じる。そのため、車内で下を見ず、かつ興味がわくように面白く身近な情報を手に入れられるメディア「Train Radio」を提案する。これは、電車に乗りながら近隣の街のうわさなどを聞くことができる場所連動型のネットラジオである。本稿では「Train Radio」のコンセプトやシステム構成、並びに、評価実験の結果を述べる。具体的には江ノ島電鉄で行った実験結果をもとに、Train Radio のコンテンツや再生方法、さらにユーザーの行動について考察する。

キーワード 音声合成, 地図, モバイル, ナビゲーション

1. はじめに

電車の中では、イヤホンで音楽を聞いている人、ツイッターや Facebook を使いながら暇つぶしをしている人をよく見かける。このような社会空間的にコクーンになっている人が多い車内の雰囲気は少し暗いように感じる。

そこで、聴覚的な情報提示で、できるだけ下を向かないように促し、かつ興味がいだかせるために面白く身近な情報を手に入れることができる「Train Radio」を開発した。

本稿では、Train Radio のコンセプトとシステム構成を述べ、江ノ島電鉄沿線で行った実験結果をもとに、コンテンツやその再生方法、再生する場所やタイミングなどについて考察する。

2. コンセプト

2.1 うわさラジオ

昨年街のうわさを歩きながら聞く「うわさラジオ」を開発した[1]。地図を見ながら街歩きをするのではなく、歩いているとその街の面白いうわさが自動的に聞こえてくることで、行ったことのない場所に足を運んでみたり、入ったことのないお店に入ることを促すアプリである。うわさは大学のゼミのメンバーで、江ノ島電鉄沿いをターゲットに 140 個を収集し、システムに実装して、うわさコンテンツの文字数や、うわさラジオ寄り道効果の実験を行い、有用な知見を得た。しかし、歩きながらわざわざイヤホンなどで情報を聞く行為にあまりニーズがなかった。やはり暇のあるときに始めてうわさを聞くことと考えられる。

2.2 Train Radio

Train Radio は対象場所をうわさラジオの“街中”から、

“電車の中”に移したものである。電車の中でその場所ならではの情報を聞く事で、目的地以外の駅に降りてみようという気分につながるのではないかと考えた。新たな街への興味を促進すると同時に、聞こえてきたコンテンツはどの場所の事なのだろうと、車窓から外を見る動作にもつながると考えられる。最終的には、Train Radio によって車内空間の雰囲気を明るくすることを目的としている。

3. システム

3.1 システム構成

本システムの構成を図 1 に示す。

コンテンツ提供者は、ある特定の駅と駅の間の線路上にコンテンツをアップロードする。聴取者が電車に乗りながらうわさの位置に近づくと、WEB サーバーにアクセスし音声でうわさを聞くことができる。

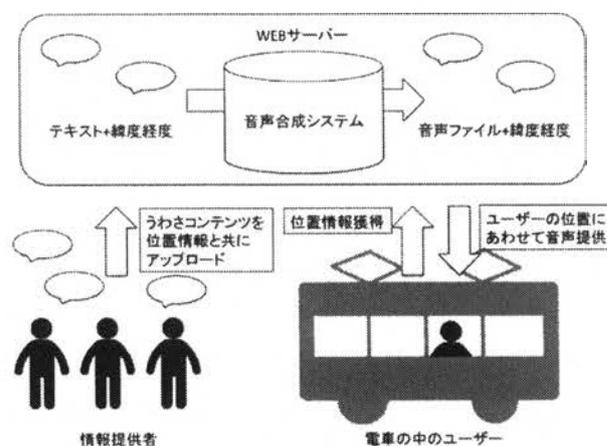


図 1 システム構成

3.2 実装方法

Javascript と HTML5 を用いて WEB 上での開発を行った。これによりどのスマホやタブレットでも使用可能とした。また実装で用いたコンテンツは、文献[1]で述べた「うわさラジオ」の評価実験で収集した 140 個のうわさをもとに作成した。

4. 実験

4.1 実験場所

神奈川県江ノ島電鉄を対象とした。江ノ島電鉄は藤沢を起点に相模湾沿岸を經由し鎌倉に至る鉄道である。今回の実験ではこの江ノ電 15 駅のうち、江ノ島駅から腰越駅、鎌倉高校前駅から七里ヶ浜駅、稲村ヶ崎駅から極楽寺駅の 3 つの区間で実験を行った。

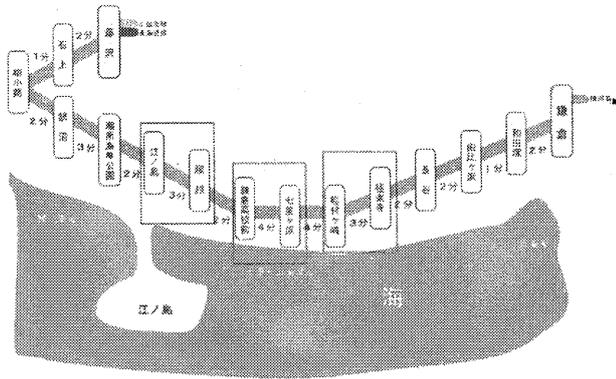


図 2 江ノ島電鉄の実験対象区間

路線図:江ノ島電鉄[2]

4.2 実験コンテンツ

実験コンテンツは前述のうわさラジオ開発プロジェクトで集めたうわさのうち、3 カ所の実験場所ごとに、近くのうわさをそれぞれ 5 つの計 15 個のコンテンツを作成した(表 2 参照)。

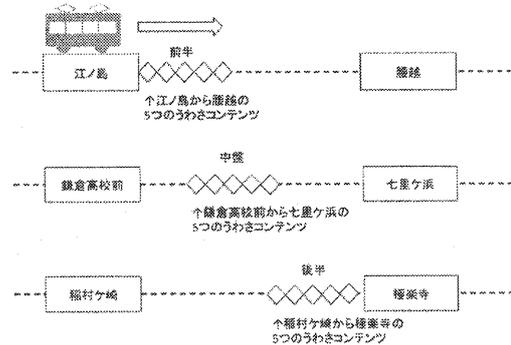
4.3 実験方法

被験者には江ノ島駅から稲村ヶ崎駅までの区間を江ノ電に乗ってもらい、実際に Train Radio を使ってもらった。流れるコンテンツは駅区間ごと 5 つであるが、この 5 つのコンテンツは指定の駅区間乗車中に「ランダム」に選ばれ、一回ずつ連続に再生される。ひとつのコンテンツは 2 秒程度でコンテンツ間に 1 秒程度の空きがあるのですべてのコンテンツが再生されるのは 15 秒~20 秒程度かかる。まず、このコンテンツが再生されるはじめる電車が発車してからの経過時間である「1. 再生タイミング」を評価する。さらにその 5 つのコンテン

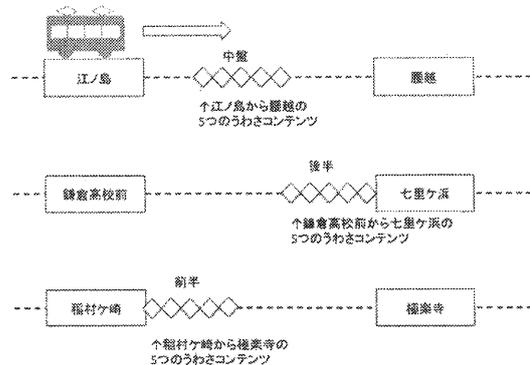
ツのうち聞きやすかったコンテンツが何番目であったかという「2.再生順序」の評価を行う。

4.3.1 再生タイミングの実験方法

今回の実験での駅から駅の区間は約 180 秒である。この区間の再生タイミングを、前半、中盤、後半に分割し、前、中、後それぞれのタイミングの良し悪しを評価する。被験者には、江ノ島駅→腰越駅、鎌倉高校前駅→七里ヶ浜駅、稲村ヶ崎駅→極楽寺駅においてそれぞれちがったタイミングでコンテンツが再生される Train Radio を使ってもらい、前半、中盤、後半それぞれのタイミングで流れたコンテンツの聞きやすさを数値 1(聞きにくい)~5(聞きやすい)、で評価してもらった。例えば、被験者 A には、江ノ島駅→腰越駅では前半、鎌倉高校前駅→七里ヶ浜駅では中盤、稲村ヶ崎駅→極楽寺駅では後半にコンテンツが再生される。



(a)被験者 A の例



(b)被験者 B の例

図 3 被験者ごとのコンテンツ再生実験の方法

4.3.2 再生順序の実験方法

再生タイミングの評価と同じ被験者に、前半、中盤、後半の Train Radio で流れたそれぞれ 5 つコンテンツ

のうち、何番目のコンテンツを意識したか(1番目～5番目)を評価してもらい、また聞こえてきた文章の中から、印象に残っている文章を選択するアンケートにも回答してもらった。ここではコンテンツ内容はランダムで再生されているため、被験者はそれぞれ違った再生順序でコンテンツを聞いている。



図4 実験に用いた Train Radio 画面の例

4.4 被験者の視聴形態

被験者は SFC の学生 6 名(男性 4 名、女性 2 名) に対して行った。実験の日付とそれぞれの被験者に用いた Train Radio の再生タイミングを表 1 に示す。

表 1 被験者の視聴形態

	A	B	C	D	E	F
実験日時	8/22(金)11:00	8/25(月)11:00	8/25(月)13:00	8/25(月)14:30	8/25(月)16:00	9/5(金)15:00
江ノ島～腰越	前半	後半	中盤	前半	後半	中盤
鎌倉高校前～七里ヶ浜	中盤	前半	後半	中盤	前半	後半
福村ヶ崎～鎌倉寺	後半	中盤	前半	後半	中盤	前半

5. 結果と考察

5.1 再生タイミングの評価

再生タイミングの評価結果を以下の図 5 に示す。

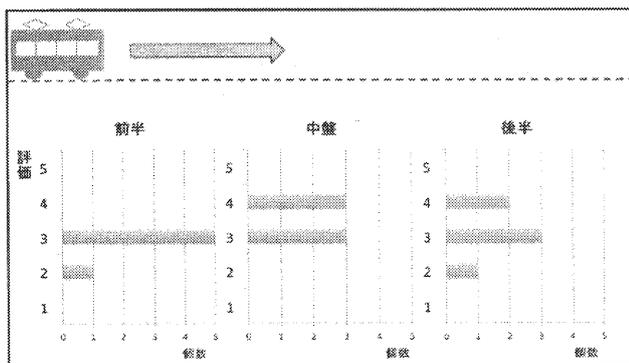


図 5 再生タイミングの評価

うわさコンテンツの再生されるタイミングは、中盤が比較的评价されている。アンケートの記述回答に、「前半は車内アナウンスが流れていて、コンテンツを聞くのに集中できない」、という意見があった。車内アナウンスなどが流れない静かな状態でないと、うわさコンテンツを聞き取るのは難しいと考えられる。

また後半は評価にばらつきがみられる。記述回答には、「後半までなにも再生されない状態で待機していると暇」という意見があった。後半までなにも聞こえないと、車内は静かであるが、うわさコンテンツを聞く集中力が弱まってしまふと考えられる。ただしこれは実験の話で、実際の環境はそれに近いかもしれない。

実験結果より、電車が出発してしばらく経過した中盤にうわさコンテンツを再生することがふさわしく、後半にコンテンツを再生する場合は、それまでの時間にもコンテンツを再生しユーザーが暇をしないように繋ぐ必要があるといえる。

5.2 再生順序の評価

再生順序の評価実験結果を図 6 に示す。

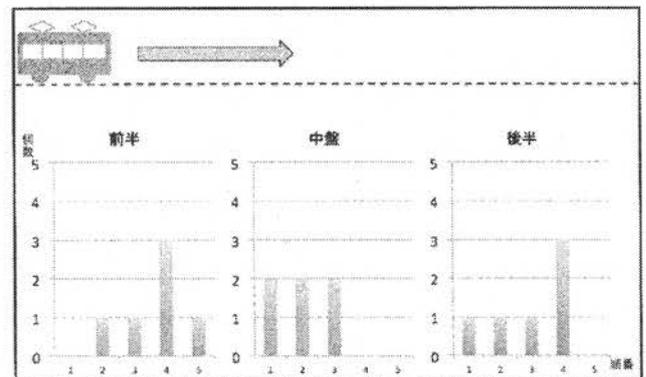


図 6 再生順序の評価

何番目のコンテンツを意識したかという再生順序の評価結果は、前半、中盤、後半で違いがみられた。前半は一番目のコンテンツが 0 票であったが、これは出発してすぐは意識しにくいといえる。中盤では 1,2,3 番目のコンテンツが意識されているため、電車が出発してしばらくした中盤ではいきなりコンテンツが再生されても問題ないといえる。ただ、再生順序とコンテンツとの相関はあまりないといえる。

被験者のアンケート記述解答結果をみると、再生順序以外の要素にもコンテンツに対する意識が依存していると考えられる。コンテンツの内容ごとと比較してみると、知っているお店の名前や地名の含まれている文章は印象的だったと選択されている。例えば、「小動岬は太宰治の心中事件があったところ」や「絶

景スポット稲村ヶ崎公園は、富士山を見るのにとでもおすすめ」などである。また二回繰り返された単語は印象的だったという回答も得られた。表 2 は印象的だったというコンテンツを選択してもらい、2 票以上獲得したコンテンツを灰色に○印をつけた。

表 2 関心を引いたコンテンツ内容 (○印)

履歴
○ 履歴のことを聞きたいときは池田丸のおばあちゃんに聞こう。
バームレジェンドはいつも地元の人が集まり憩いの場になっているんだとか。
すぐ近くにある「庄虎」では揚げ物が有名らしい。
○ 小動岬は太宰治の心中事件があったところ。
小動神社の境内から海を眺める事ができる。フェンスがなければ最高。
七里ヶ浜
○ 七里ヶ浜駅をおりてすぐに、牛乳ラーメンが目玉のハイブリッドがあるよ。
珊瑚礁はカレーが売りの洋食店で、よくテレビの取材を受けるらしい。
七里ヶ浜駅から坂を上って行くと、海の見える絶景スポットがあるよ。
雰囲気の良いレストランバー、ダブルアーズは海の近くです。
七里ヶ浜駅から鎌倉高校前駅までは最高のお散歩コース。
極楽寺
○ 線路のちかくには靴を磨いてくれる小さなおじいちゃんがいるよ。
稲村ヶ崎食堂は、昼はレストラン、夜はバーに寛身するんだって。
プーランジュリーは地元で知らない人はいない人気のパン屋さん。
○ 絶景スポット稲村ヶ崎公園は、富士山を見るのにとでもおすすめ。
稲村ヶ崎海岸には綺麗な貝殻やガラスがたくさんあります。

以上の結果から、再生タイミングが中盤、後半であれば、再生の順番よりもコンテンツの内容に印象が左右されると考えられる。

5.3 被験者の行動

今回の実験では実際に電車に乗りながら Train Radio を使用した。実験中、被験者が聞こえてきたコンテンツを探そうと、車窓から外をキョロキョロする仕草がみられた。例えば、「線路の近くには」という単語がでてきたときに、線路の近くに目をやってみたり、「坂をのぼってみると」という単語では、普段江ノ電に乗っている人が見ている海の方と逆向きの、坂の方をのぞく行動がみられた。

その場所に基づいたコンテンツを再生することによって、ユーザーの街への興味をより引き出すことができたといえる。普段意識しない車窓の風景や、その街の魅力などを引き出す Train Radio は、今後改良をかさねることで、車内の雰囲気を明るくできるという見通しを得た。

6. まとめ

電車の中で街のうわさを聞く「Train Radio」を提案し、そのコンセプトとシステム構成について述べ、さらに江ノ島電鉄で実際に Train Radio を使用した評価実験を行った。その結果、電車に乗りながら聞き取りやすいタ

イミングや被験者が印象的と感じるコンテンツについて知見が得られた。

本稿において Train Radio は情報提供者がうわさをアップロードするコンセプトとなっているが、実際にはまだアップロードするシステムは組み込まれていない状況である。今後 Train Radio が誰でも面白いうわさを投稿できる場所連動型の「ラジオ」に改良して、システムやコンテンツの評価をする必要がある。

参考文献

- [1] 宮坂航亮, 小川克彦: 歩きながら街のうわさを聴く“Train Radio”の提案と評価, 電子情報通信学会 (2013)
- [2] 江ノ島電鉄 <<http://www.enoden.co.jp/>> (2014/8/20 アクセス)
- [3] 岡本浩実, 小川克彦: 歩きながら街のつぶやきを聴くシステム“WalkON”の提案, ヒューマンインタフェースシンポジウム 2012, HI 学会 (2012)
- [4] 小川克彦, つながり進化論, 中央公論新社 (2011)
- [5] 仲谷善雄, 市川加奈子: 偶然の出会いを誘発する観光ナビゲーションの試み; ヒューマンインタフェース学会論文誌, Vol. 12, No.4, pp.439-449 (2010)
- [6] 土橋美佐, 小川克彦: 街を探索するための人目線ビューワーの提案; ヒューマンインタフェースシンポジウム 2009 論文集 (2009)