

CastOven: 日常生活の待ち時間に合わせたコンテンツ提供システム

CastOven: Providing contents that fit each waiting time in everyday life

渡邊 恵太 松田 聖大 安村 通晃*

Summary. Web から得られる情報や個人がとり貯めた情報が増え、これに伴い個人が消費すべき情報も増えている。一方で、閲覧する手法やデバイス、時間も限られている。有益な情報発見の機会向上のためには、より日常生活の文脈にとけ込んだデバイスやタイミングを利用したコンテンツの消費手法が必要である。本研究では、電子レンジでのあたため時間を利用して動画コンテンツを再生する CastOven を試作した。CastOven は電子レンジの温め時間分の動画コンテンツを自動的に探し出し、再生するシステムである。これにより、日常生活のなかの流れの中で無理なくコンテンツを接する機会を提供できる。

1 はじめに

近年、Web から得られる情報や個人がとり貯めた情報が増え、これに伴い個人が消費すべき情報も増えている。たとえば、YouTube などの動画コンテンツを配信するサイトが人気であるが、動画コンテンツの閲覧には一定の時間を要する。そのため、文字や画像情報に比べてユーザの時間を束縛する傾向にある。また Web だけではなく、個人が所有するコンテンツも音楽や写真などの量が増えているにも関わらず、現在それらを鑑賞できる環境は、携帯音楽プレイヤーや携帯電話など増えてきているが、主力は PC である場合が多い。

Web 上には膨大な情報の中にはユーザにとって有益である可能性のある情報がある一方、このように閲覧する手法が限られている。さらに日常生活の中でもユーザが PC や携帯電話などに向かえる時間も限られている。つまり、情報発見の機会が手法も時間も限定されていることが問題である [2]。

したがって、デジタル化された膨大なコンテンツを、PC に限らずさまざまな環境で、かつユーザの時間を配慮したかたちで提供する仕組みが必要である。

そこで本研究では、さまざまなコンテンツをユーザの生活の「待ち」時間や「すき間」時間に合わせて提供する考え方を提案する。そして、その試作として電子レンジの温め時間を利用して、Web 上の動画コンテンツを提供する CastOven を実装したので報告する。

2 CastOven の提案と試作

CastOven は電子レンジの温め（調理）時間を利用して、Web 上にある動画コンテンツを閲覧可能に

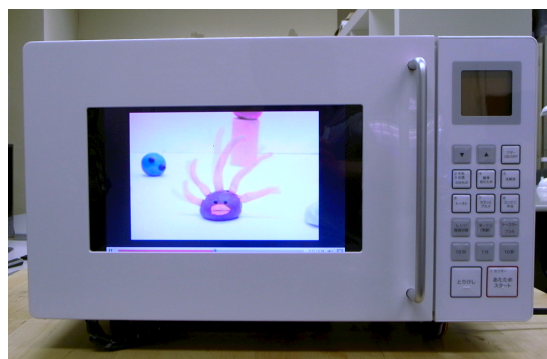


図 1. CastOven 外観。蓋に液晶ディスプレイを内蔵。実際の電子レンジとしても利用可能

するシステムである (図 1)。ユーザが温め時間の設定を設定し、調理を開始すると、その時間の長さに合わせた動画が電子レンジの前面上のディスプレイで再生される。温め時間と同じ長さの動画が再生されるため、温め終了と同時に動画も終了する仕組みである。

2.1 システム実装

ハードウェア:

CastOven は市販されている無印良品社製電子レンジ (M-E10B) の蓋部分に 10.4 インチ液晶ディスプレイ (LTM10C348S) を埋め込んだ。CastOven は温め時間の情報が必要であるため、電子レンジの操作パネルに 10 分、1 分、30 秒のボタンがあるものを選んだ。そして、ユーザの電子レンジの操作を PC で取得するために、操作パネルからの信号をシリアル通信で処理を行う。また電子レンジの内部に USB スピーカーを組み込んでいる。PC との接続は USB で行う。なお実際の電子レンジとしても利用できる。

ソフトウェア:

電子レンジからの信号に基づき、時間情報を計算

Copyright is held by the author(s).

* Keita Watanabe, 慶應義塾大学 大学院 政策・メディア研究科, Shota Matsuda and Michiaki Yasumura, 慶應義塾大学 環境情報学部

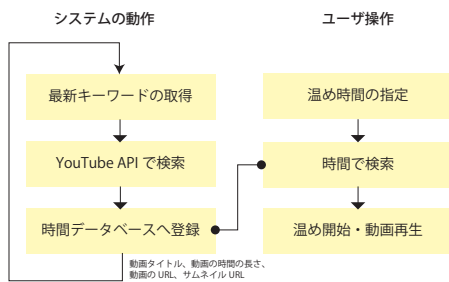


図 2. CastOven 動画再生と時間データベース

しその時間の動画をディスプレイ上で再生する。動画は YouTube¹の動画を利用した。動画の取得は YouTube が提供する API を利用するが、YouTube では動画の時間の長さをクエリーに検索することができない。しかし、検索結果には時間情報が含まれる。そこで、時間で検索を可能にするため、その検索結果の時間情報を蓄積する時間データベースを用意した。

時間データベースには、動画の URL 情報、動画の長さ、動画のタイトル、動画のサムネイルの URL 情報が蓄積される。蓄積する情報のためには、まず検索にはキーワードが必要である。そのキーワードは、テクノラティ人気キーワード²を利用し、それぞれのキーワードの検索結果の上位 10 件を蓄積した。このキーワードは定期的に更新されるため、CastOven では 12 時間に 1 回これらのキーワードを利用し YouTube を検索し、その結果を時間データベースに蓄積する (図 2)。

ユーザが電子レンジの操作パネルから時間を指定すると指定した時間±3秒の間の長さの動画を時間データベースから検索を行う。その検索結果からランダムで動画を選択しディスプレイ全画面を利用して動画を再生する。

3 考察

今日、デジタル化されたコンテンツを閲覧できるデバイスは PC や携帯が多いが、CastOven によって電子レンジ上でコンテンツ鑑賞が可能になる。さらに、コンテンツは温め時間と同じ長さが自動的に選ばれることにより、1 回の温めでひとつの動画を消費できる。動画の長さが温め時間を超えるようなもの場合、途中で動画止めることをしなければならず、その動画の続きをいつ見るかといった問題にもなる。温め時間ぴったりで動画を再生することにより、停止や再開を意識しなくてもよい。

また、電子レンジは、調理する時間をユーザが入力する。このように、電子レンジの調理時間の入力

隙間時間を取得することができる。日常生活にはさまざまな場面で待ち時間や隙間時間が生じるが、あらかじめ終わりが予測できるようなものでなければ、適切なコンテンツの提示は難しいだろう。電子レンジのようなユーザが明示的に時間を設定するような場面を利用すると、システムがユーザの待ち時間を予測する必要がないため合理的である。

このような待ち時間や隙間時間に合わせることで、日常生活にとけ込んだコンテンツの消費ができる。

実際に動作させると、調理と共に動画が自動的に再生され、調理終了と共に動画も終了する。現状ではリアルタイムで YouTube からストリーミング再生するため、バッファリングの問題で再生と調理時間のずれが生じる場合がある。これはあらかじめキャッシュなどを工夫することで解決できるだろう。

再生される動画は、最新キーワードから取得したものの中から、時間をクエリーとして行うため、内容が必ずしもユーザが好むものでない場合がある。この点は今後の課題となるが、たとえば、必ずしも新しい動画ではなくとも、ユーザの手持ちの楽曲から同じ時間に合う音楽を再生し、その間手持ちのデジタル写真スライドショーで提示するなどといったコンテンツの工夫ができる。

また、今回用意した時間データベースは他の待ち時間でもコンテンツを提供することに役立つ。たとえば、キッチンタイマーなどのユーザが待つ時間を明示的に指定する場面でも利用できる。さらに路線検索で表示される所要時間を利用して、その時間に合うコンテンツを提供することにも役立つだろう。

4 おわりに

本研究では、電子レンジの待ち時間を利用し、その時間に合わせた動画コンテンツを検索し再生する CastOven を試作した。待ち時間に合わせた時間の動画を再生することで、日常生活の隙間を利用してコンテンツを消費することが可能になる。ユビキタス環境の実現には、システムの小型化やネットワークの連携や視覚的な UI の配慮 [1] 以外にも、このようなユーザの生活時間を配慮が生活にとけ込むためには有効な手法であると考えられる。CastOven は実際に電子レンジとしても利用可能なため、日常的に継続して利用することで、さらなる応用や問題点など探り評価をしていきたいと考えている。

参考文献

- [1] 椎尾 一郎, 安村 通晃, 福本 雅明, 伊賀 聡一郎, 増井 俊之. モバイル&ユビキタスインタフェース. ヒューマンインタフェース学会論文誌, 5(3):313-322, 2003.
- [2] 渡邊 恵太, 安村 通晃. ユビキタス環境における眺めるインタフェースの提案と実現. 情報処理学会論文誌, 49(6):1984-1992, 2008.

¹ <http://youtube.com/>

² http://feeds.technorati.jp/trjcf/keyword_ranking/