

InfoLantern: ユーザの意識に基づいて使用形態が切り替わる情報表示インタフェース

白川 賢人[†] 木下 雄一郎^{††}

本研究では、ユーザの意識に基づき使用形態をシームレスに切り替えられるランプ型情報表示インタフェース InfoLantern を構築した。InfoLantern は、日常の生活空間において Web 上の情報の手がかりをさりげなくユーザに提示する。そして、ユーザの意識が情報を捉えた場合、本体にタッチする事でその情報を保存し PC で詳細を表示することを可能とする。これにより、普段 PC に触れる機会の少ない高齢者なども、より自然に Web 上の情報に触れ、取得することができると考える。

InfoLantern: An Information Display Interface Switching Its Mode Based on Consciousness of a User

KENTO SHIRAKAWA[†] and YUICHIRO KINOSHITA^{††}

This paper describes InfoLantern, an information display interface that switches its mode based on consciousness of a user. The lantern is designed to be placed in a living environment and shows abstract images as a clue to the information. Touching the lantern enables users to keep it and display the detailed information on a PC. This provides the opportunity for the people who are not familiar to digital devices to be exposed to the information on the Web.

1. はじめに

我々は日常生活の中で、様々なツールを用いることで情報を取得している。新聞、WEB 検索、RSS リーダなどは、ユーザの読む、検索するなどの行動により情報が得られるツールである。そのため、ユーザは必ず情報を意識のフォアグラウンドで捉える必要がある。一方、掛け時計、テレビの流し見などは、普段ユーザがそのツールの示す情報を意識することはない。そのため、基本的に情報は意識のバックグラウンドにある。

情報をユーザの意識のフォアグラウンドで捉えるツールの場合、ユーザが自分の意思でツールを操作することですぐに情報を得ることが可能である。しかし、ユーザが意識し、多くの情報の中から自身が必要な情報を取得する必要がある。一方、ユーザの意識のバックグラウンドで情報を提示するツールは、ユーザの意識を拘束することなく、ふと気になった時のみに、必要最小限の情報を提供することができる。しかし、このようなツールの多くは、ユーザが意識のフォアグラ

ウンドで情報を捉えていたとしても自ら情報の詳細を取得することはできない。

そこで、本研究ではユーザの情報に対する意識に基づき使用形態をシームレスに切り替えられるインタフェース InfoLantern を構築する。InfoLantern は、普段はユーザの日常生活の中でさりげなく情報の手がかりのみを提示し、ユーザが意識のフォアグラウンドで情報を捉えた時、その情報を保存する、持ち運ぶなど、情報を日常身の回りにあるモノのようにタンジブルに扱うことを可能とする。

2. 関連研究

これまでにユーザの意識の違いを考慮した情報表示に着目した様々な研究が行われている。Memorium¹⁾ は「眺める」ことで WEB 上の情報と接するインタフェースである。キーワードとその WEB 検索結果が含まれた複数のカードがディスプレイ上を浮遊し、また、カード同士の接触により新たな検索結果がカードとして表示される。また、カードをクリックする事で結果の詳細を表示する事ができる。Push&Pull²⁾ は情報端末を後ろにスライドさせると情報を眺める状態、前にスライドさせると注目している状態というように、使用状態ををゆるやかに切り替えられるインタフェー

[†] 山梨大学大学院 医学工学総合教育部

^{††} 山梨大学大学院 医学工学総合研究部

Department of Computer Science and Media Engineering, University of Yamanashi



図 1 時間経過による画像の遷移
Fig.1 Image transition by time passage.

すである。これらのインタフェースでは、ユーザの意識に基づいて提示情報が切り替えられるという点で共通している。しかし、利用環境が PC のディスプレイやその周辺に制限されており、日常の生活環境で何気なく情報に触れるという使い方は考慮されていない。

3. InfoLantern の概要

InfoLantern は、WEB 上のニュースなどの情報の手がかりを画像としてユーザに提示するランプ型インタフェースである。リビングや自分の部屋など、日常の生活空間での使用を想定しており、通常は図 1 のように本体の表面に画像が浮かび上がっては消えていく。ユーザは InfoLantern に気になる画像が浮かび上がっていたとき、その本体に触れることで画像に関連付けられた情報の URL を内部に保存することができる。なお、最大 4 つの情報を同時に保存する事が可能である。そして、時間が空いたときに InfoLantern を手に取り図 2 のように PC のそばに置くと、保存しておいた情報の詳細が PC に表示される。これにより、ユーザはふと気になった情報を InfoLantern 内に保存しておき、時間のあるときにその詳細を見る事が可能になる。このように、意識のバックグラウンドでの情報の手がかり提示、意識のフォアグラウンドでの情報の詳細表示をシームレスに行き来する事が可能となる。

4. InfoLantern の実装

4.1 画像の取得

情報の手がかりとなる画像は、情報源となる WEB サイトが配信している RSS フィードから取得する。あらかじめ登録してある複数の WEB サイトの RSS フィードから各々最新 10 記事を取得し、それらの記事からランダムに 1 記事を選択する。その記事に画像が含まれる場合、その画像を取得し InfoLantern に表示する。記事中に画像が含まれていない場合は再度ランダムに 1 記事を選択し、同様の処理を行う。

4.2 情報の表示と保存

ユーザが InfoLantern を使用する際に、その本体自体を持ち運ぶ必要がある。そのため、可搬性を損なわ



図 2 InfoLantern を PC のそばに置くことによる情報の詳細表示
Fig.2 Detailed information is displayed when InfoLantern is placed beside a PC.

ないよう InfoLantern が無線およびバッテリーで動作するように実装した。InfoLantern に表示する画像は、PC から VGA 信号無線送受信機を介して本体に内蔵されている小型プロジェクタに送信し、本体表面に投影する。なお、この画像は 15 秒サイクルで切り替える。また、ユーザが InfoLantern に触れた事を検出するため、本体にタッチセンサを内蔵した。検出情報は XBee による無線通信で PC に送信される。受信した PC は現在 InfoLantern に表示されている画像と、画像に関連付けられた情報の URL を保存する。さらに、InfoLantern が PC のそばに置かれた事を検出するため、本体に RFID タグを内蔵し、PC には RFID リーダを接続した。PC が RFID タグを読み取ることで、PC のそばに置かれた InfoLantern を区別し、それに保存されていた情報の詳細を表示する。

5. おわりに

本稿ではユーザの情報に対する意識に基づき使用形態をシームレスに切り替えられるインタフェース InfoLantern の設計、実装について述べた。InfoLantern では、日常の生活環境で WEB 上の情報の手がかりをさりげなく提示し、ユーザの意識がその情報を捉えた時、情報を保存する、持ち運ぶなど、情報を身の回りにあるモノのように扱うことができる。InfoLantern を用いることで、普段 PC などの情報機器が苦手な人や、それらに触れる機会の少なかった高齢者なども、日常生活の中でより自然に WEB 上の情報に触れ、それを取得する事ができると考える。

参考文献

- 1) 渡邊恵太, 安村通晃: コピ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, Vol.49, No.6, pp.1984-1992 (2008).
- 2) 渡邊恵太, 安村通晃: Push&Pull: 「眺める」と「使う」をなめらかに移行するインタフェースの提案, インタラクシオン 2004, pp.209-210 (2004).