

# 周辺アウェアネスに配慮した実用的なマルチメディアフィードブラウザ

Practical Multimedia-Feeds Browser that Considers Peripheral Awareness

草野 孔希 角田 博保 赤池 英夫\*

**Summary.** インターネットを利用してマルチメディアコンテンツの大量取得が可能になると同時に、コンテンツを探す手間が増大している。探索負荷を軽減する為に、受動的な情報取得が可能で、更にか作業をしながらでも気軽にコンテンツを消費できる環境が必要であると言える。本研究では、デスクトップ環境の周辺領域を活用して常に情報を提示することで、気になるコンテンツへ素早くアクセスして気軽に「ながら見」が可能なシステム、Nicolith2.0 (ニコリス) を実現し、実験を通して有用性を示した。

## 1 はじめに

インターネットを利用して大量のマルチメディアコンテンツを取得出来るようになったが、同時に情報探索の手間が増大している。この負荷を軽減する技術の一つにフィード配信技術がある。しかし、現存するフィードリーダーは文章記事を効率良く読む為のデザインが多く、より受動的なデザイン、例えば何か作業をしながらマルチメディアフィードを気軽に楽しめるようなデザインは少ない。先行研究として Goromi-TV[2] や GutaGuta[3] 等が提案されているが、これらは受動的な情報取得は可能であるもののデスクトップ環境を占有する為、何か作業をしながらコンテンツを楽しむことは難しい。そこで、本研究では周辺領域を活用して、マルチメディアフィードを気軽に「ながら見」できるシステムをマルチメディアフィードブラウザと定義し、Nicolith2.0を開発した。更に、周辺領域における有効な情報提示を心理実験を通して明らかにすると共に、Nicolith2.0を実用する実験を通してシステムの有用性を考察した。

## 2 システムデザインの方針

Nicolith2.0 は、Nicolith[1] を改良したシステムである<sup>1</sup>。図1に示す通り、周辺領域に動画共有サイトから購読したフィード（マルチメディアフィード）を表示する。Nicolith2.0は何か作業をしながらでも利用できる「ながら見」環境を目指している為、システムの提示情報が主作業を阻害しないように周辺アウェアネスに配慮したデザインを実現する。周辺アウェアネスとは、知覚の周辺にさりげ無く情報を提示することで情報への自然な気付きを促すものである。本研究では要求を満たすシステムを実現する為に3つのデザイン方針を定めた。

Copyright is held by the author(s).

\* Kouki KUSANO, 電気通信大学大学院電気通信学研究所 情報工学専攻, Hiroyasu KAKUDA and Hideo AKAIKE, 電気通信大学電気通信学部情報工学科

<sup>1</sup> <http://nicolith.blogspot.com/>にて成果物を一般公開中

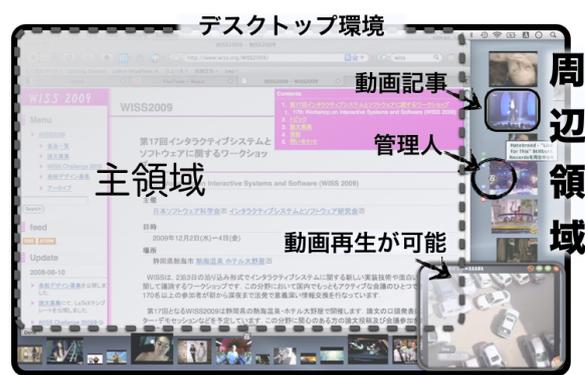


図 1. Nicolith2.0 を利用している様子

第一に、情報を常に表示する事である。これにより情報を確認する手間の軽減と情報への自然な気付きを実現する。Nicolith2.0は、図2に示す管理用アイコン（管理人）と動画記事を常に表示する。管理人と動画記事はミニマルなデザインを目指し、常時表示しても邪魔にならないように配慮した。動画



図 2. 動画記事管理用アイコン（管理人）と動画記事

記事はサムネイル表示され、再生ボタンをクリックすると記事中の動画を再生できる。動画記事の機能には記事内容を確認するまでの手間を削減すると同時に、画面占有率を下げる狙いがある。

第二に、情報へのシームレスなアクセスができる事である。作業の合間に素早くコンテンツを確認できるようにすることで、すきま時間を利用したコンテンツ消費を促す。システムは常に情報を表示するので、目線の移動だけで記事が確認でき、気になれ

ば1クリックで動画を楽しめる。また、動画記事はプレイリストに登録され、記事中の動画は順番に自動再生される。これにより動画視聴時の操作を減らし、TVをながら見するような感覚で動画を楽しめる。

第三に、ユーザの好みを適用できる事である。これによりシステムの利用ストレス軽減を狙う。ユーザは管理人を操作することでデスクトップ環境に合わせて動画記事の動き、並び方を自由に選べる。また、Nicolith2.0ではユーザが再生回数やタグを明示的に指定できる。システムはユーザの指定した好みを基に動画記事を評価し、評価の高低を動画記事の大ききで表現することで評価を判り易く提示する。

### 3 実験

実装したシステムの有用性と問題点を把握する為に、心理実験と実証実験をそれぞれ実施した。

#### 3.1 心理実験

図3に心理実験の領域設定を示す。副タスク領域

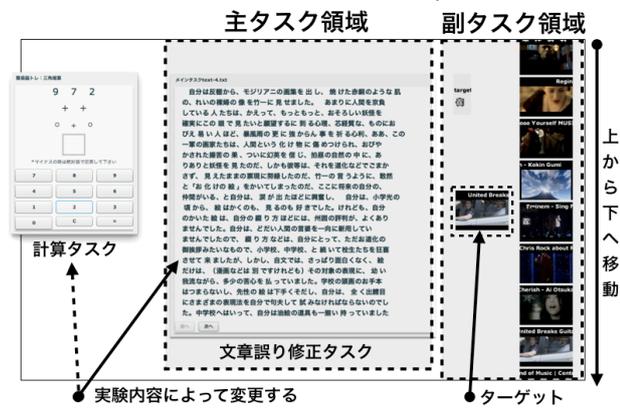


図 3. 心理実験の領域設定

における情報提示方法を変化させ、それぞれが被験者に与える影響を比較し、最適な情報提示方法について調査した。実験領域は主タスク領域と副タスク領域で構成される。被験者は主タスクとして計算タスクか文章誤り修正タスク、副タスクとしてターゲット発見タスクを並行して行う。実験順序は被験者によって異なる。副タスク領域における情報提示方法は、(i)一枚絵(サムネイルが1枚のみ)、(ii)スライドショー(計3枚のサムネイルがフェードしながら切り替わる)、(iii)テキスト付((i)に加えてタイトルが横にスクロール)の3種類で、サムネイル群は上から下にスムーズスクロール(6px/1フレームかつ10フレーム/秒)する。それぞれの結果は主タスクのみの作業結果を基に、並行して副タスクをこなした場合に結果がどの程度変化したかを算出した。更にその結果を利用して情報の提示方法間の差異を比較した。

結果として、文章誤り修正タスクに関しては被験者毎に結果のばらつきが大きく、副タスク間の比

較に有意差は見られなかった。しかし、計算タスクの解答時間においては有意な差が見られ、スライドショーの方が一枚絵に比べて有意に約7%遅かった( $t(14) = 3.61, p < .01$ )。遅くなった要因として、スライドショーは目に付きやすく気が散ること、またターゲット探索時にスライドショーをするとターゲットを見失う場合があること等が挙げられた。この結果から周辺領域の情報提示でスライドショーを用いることは主作業を大きく阻害する可能性があり、導入は慎重になるべきと言える。

#### 3.2 実証実験

Nicolith2.0を被験者9名に2週間程度使用させて利用実態を調査した。総評として、情報へのアクセス容易性とながら見のしやすさから、Nicolith2.0はマルチメディアフィードを楽しむ上で有用であるとの評価を得られた。但し、実験後のアンケートにはタイトル等も一目で確認できるようにして欲しい等、情報の過不足に関する改善要求もあり、心理実験の結果などを基に改善していく必要があると言える。

Nicolith2.0の利用傾向として、フィードの登録や視聴する動画の選択以外で操作することは少なく、主作業に操作が集中していることが多かった。記事の配置は画面右端に縦に並べる被験者が殆どで、更に表示範囲を狭めるなどの細かい調整を各自していた。また動画記事の動き方に関しては、多くの被験者がスムーズスクロールを利用していた。この理由として、一定の速度で流れ続けるので主作業に集中したい時に邪魔になりにくく、更にちら見するだけで情報を確認できることを挙げていた。

### 4 現状と今後の課題

現状として、周辺アウェアネスに配慮した実用的なマルチメディアフィードブラウザを開発し、その有用性を考察した。その結果、Nicolith2.0は周辺領域を利用してマルチメディアフィードを楽しむ上で有用であることを示せた。しかし、実験結果から提示すべき情報の不足に関する改善要求もあり、テキスト情報も一目で確認出来るようにする等の改善が必要である。また改善したシステムは一般公開し、広く意見を求める予定である。

#### 参考文献

- [1] 草野 孔希, 角田 博保, 赤池 英夫: Nicolith: フィードを効率よく眺める為の情報提示手法の提案, 第50回プログラミング・シンポジウム 予稿集, pp.17-24 (2009).
- [2] 大坪五郎: Goromi-TV, WISS2006 論文集, pp. 47-52 (2006).
- [3] 平山 慧, 寺田 実, 丸山 一貴: GutaGuta: 受動的な動画視聴と発見のためのインタフェース, WISS2008 論文集 (2008).