

< ついで状況 > における情報配信のためのユーザ・インターフェイス

前田 篤彦 中森 義輝 杉山 公造

北陸先端科学技術大学院大学 知識科学研究科

1 はじめに

人々がよく利用する通りや待ち合わせ場所，さらには電車内など，本来の用件のために止むを得ず滞在することになる場所には，緊急を要さない通知や宣伝広告などを掲示するためのスペースが設けられていることが多い．例えば，大学の正門付近には，大抵，学生課の掲示板があり，電車内には中吊り広告がある．

このような環境に設置された掲示スペースによって，人々は本来の用件を済ませるついでに情報を取得することができ，そのことは大変有益である．なぜならば，従来の用件を妨げずに，時間を有効に利用することができ，場合によっては，改めて情報配信メディアに目を通すより速く情報を知ることができるからである．

本研究では，このような環境における，オンライン情報配信のためのユーザ・インターフェイスについて検討する．近年，電車内やビルの壁面に設置された電光掲示板，コンビニエンス・ストアでのレジ支払い時に目に入る液晶ディスプレイなど，オンライン情報が配信可能な電光ディスプレイが数多く設置されるようになってきている．これらは，前述した利点に加えて，更新が頻繁に行えるという利点加わるが，それゆえに，新しい問題もいくつか発生する．本稿では，大学研究室の休憩スペースにおいて，実際に情報配信ディスプレイを設置し，約2ヶ月間にわたる利用を通じて浮かび上がってきたいくつかの問題やニーズの解決方法について検討したので報告する．

2 設置条件

情報配信ディスプレイの設置場所として，大学の研究室にある休憩スペースを選択し，そのスペースの片隅に21インチ液晶ディスプレイを設置した（図1）．普段そこでは，教官や学生達が，研究の合間にお茶を入れに来たり，新聞を読んでいた

りすることが多い．

表示する情報は，ニュース Web サイトから，各ニュースのヘッドラインとなる文字情報を，サイトが更新されるたびに取得できるようにし，そのうち6時間以内に取得したニュースを表示候補とした．しかし，そのようにすると，常に数十個が表示候補となり，全てを同時表示することは困難なため，一度に表示するヘッドラインは3～5つとし，数十秒おきに切り替えて表示する必要があった．

3 検討1（見ていない人の気を散らさない）

著者らは初めに，画面の更新によって，休憩スペースに滞在しながらもディスプレイを見ていない人々の気を散らさないように考慮すべきであると考えた．実際の利用形態を観察すると，ディスプレイをしばらく眺めたあと，その場にいないながらも見るのを止めて違う行動をとったり，当然であるが，一度も見ずに他者と談話して過ごす場合もある．

著者らは，画面更新に関して，いくつかの方式を試した結果，透明度が次第に変化することによって，文字が出現したり消えたりする方式を採用することにした．このほかにも，同スピードで文字がスクロールする方式や，瞬時に書き換わる方式を試したが，実際に採用した方式が，我々の周辺視野にディスプレイが入っても，比較的気にならないという印象を受けた．これに関しては，Maglio ら[1]も彼らが行った研究の副産物として，同様の仮説を導いている．

4 検討2（更新待ちが焦れたくない）

次に，ディスプレイをしばらく眺めている人が感じる画面更新の焦れつたさを緩和する方法について検討した．休憩スペースでは，お茶を入れに来たついでに，ディスプレイが一瞬だけ目に入るという場合もあるが，椅子に腰掛けたときなどには，更新され続けるディスプレイをしばらく眺めていることもある．しかし，各自が勝手に更新速度をコントロールすることはできない．



図 1：設置環境



図 2：詳細表示

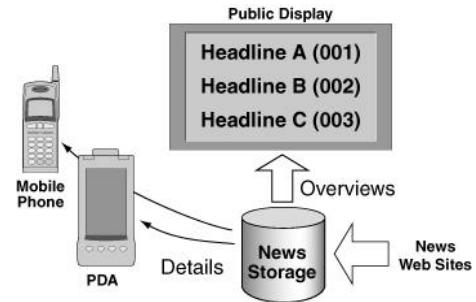


図 3：システム構成図

著者らは、ディスプレイに表示されている 3~5 つのヘッドラインを全て同時に更新する方式と、一つずつ更新していく方式について、一定時間内に更新できるヘッドライン数が両方式で等しくなるようスピードを調節して比較した結果、後者のほうが、焦れっさを感じにくいという印象を受けた。この理由は、現在のところ明らかではない。しかし、著者らは、一定の長さの待ち時間では、一度に待たされるほうが、何回かに分けて待たされるよりも、この場合、焦れっさを感じやすく、実際、人々がディスプレイをしばらく眺めているときには、興味のある情報のみを選んで読み取っているために、いくつかのニュースを一度に更新する方法では、画面の更新までに、待ち時間が累積することがあるためではないかと推測している。

5 検討 3（各情報の詳細について知りたい）

利用を重ねるに連れ、ときどき、特定のニュースについて、その詳細を知りたいという要求が発生することがわかった。しかし、何人かの人々によって同時に閲覧されるディスプレイを個人が一時的に占有して、詳細情報を表示することはできない。

このようなニーズの解決方法として、著者らは、各ニュースの詳細を表示するために、個人用デバイスを利用することにした（関連[2]）。また、個人用デバイスで、どのニュースの詳細を表示するか指定する方法としては、元のディスプレイに表示されている各ヘッドラインの末尾に短い番号を付加し、その番号を個人用デバイスで入力する方法がよいのではないかと考えた。以上の考えをもとに、詳細情報を表示する PDA（図 2）を休憩スペースのテーブル上に用意し、現在は、無線 LAN を用いて常時接続しておきながら使用している。

6 検討項目の一般性

3 節及び 4 節の検討項目に関しては、すぐに通過

してしまうようなスペースでは、それほど問題ではないと思われるが、休憩室や喫煙室、あるいは、旅客機のシート TV など、比較的その場の滞在時間が長い場所にディスプレイを設置する場合、参考になるであろう。

5 節で述べた、番号指定により個人デバイスに詳細情報を配信する方式は、携帯電話の入力デバイスと相性がよい。また、この場合、公共ディスプレイに表示された特定の情報を指示するような身振りが不要なため、他人に指示している情報を知られるというようなプライバシーの問題も防げる。しかし、この方式を一般的に利用しやすくするには、公共ディスプレイが利用者の目に入る距離に近づくと、個人用デバイスが自動的に繋がり、あとはその場で短い番号を押すだけで、詳細情報が送られてくるような仕組みを用意する必要があるだろう。また、その際には、Bluetooth などが利用できよう。

7 今後の研究予定

3 節及び 4 節の検討結果については、今後、定量的な評価を行う予定である。また、5 節で採用した分散ディスプレイ方式に関しては、様々な応用を考えていく予定である。例えば、近年、インターネットを家庭のリビングで使えるようにしようとする動きがあるが、リビングで使うとなると、デスクトップでの利用時と比較して、ディスプレイとの距離が開くため、長い文章などは読みにくくなってしまう。そのため、TV リモコン側に小型のディスプレイを取り付けて、そちらに長い文章を表示するというような応用が考えられよう。

参考文献

- [1] Maglio, P.P., Campbell, C.S. Tradeoffs in displaying peripheral information. CHI'00, 241-248, 2000.
- [2] Tani, M., et al. Courtyard: Integrating shared overview on a large screen and per-user detail on individual screens. CHI'94, 44-50, 1994.

