

Asnaro：親子のコミュニケーションに身長差を利用する 手書きインタフェース

千葉 力生[†] 高石 悦史[†] 久保 美那子[†]
児玉 哲彦[†] 安村 通晃^{††} 國領 二郎^{†††}

Asnaro: A bookshelf-like touch screen interface for parents and children

RIKIO CHIBA,[†] ETSUSHI TAKAISHI,[†] MINAKO KUBO,[†]
AKIHIKO KODAMA,[†] MICHIAKI YASUMURA^{††}
and JIRO KOKURYO^{†††}

1. はじめに

近年，幼稚園や小中学校において，教育目的でのパソコンの導入が進んでおり，創造性を豊かにする道具としても注目されている．特にタッチセンサを用いた大画面ディスプレイは，直感的で簡単な操作が可能であり，教育用途への応用が期待されている¹⁾．また，教育においてはパソコンを利用する場合でも「書く」という行為が重要である²⁾．以上の考えは，家庭でのパソコン利用にも取り入れられると考えられる．一方，家庭での教育においては，家族のコミュニケーションを活性化することが重要である．そこで本研究では，幼児～小学校低学年程度の子供のいる家庭のためのデスクトップ環境として，大画面ディスプレイ上で書くことをベースとした親子の身体性を生かしたコミュニケーションを実現するシステム：Asnaro を提案する．

2. 本棚型インタフェース

ディスプレイのサイズが大きくなると，子供の身体性がコミュニケーションに直接影響を及ぼす．また，

共通のデスクトップ上で複数の人が操作をすることが可能になり，その上でコミュニケーションが行えるようになる．これらは，黑板上でのコミュニケーションと同種のものである．Asnaro では，大型ディスプレイを利用することによって生じる，画面の大きさとの関係の身体性との関係を積極的に利用して，親子のコミュニケーションを促進する仕組みを考案する．そして，本棚のメタファを活用したインタフェースによって，その仕組みを実現する（図1）．

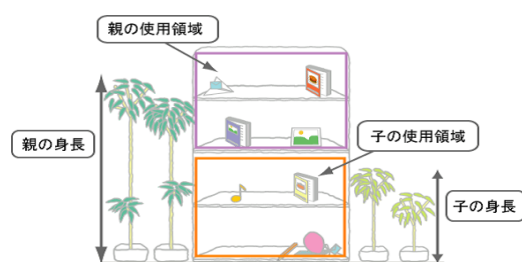


図1 本棚型インタフェース

図1の本棚を，大型ディスプレイのデスクトップとして表示し，各棚の中にアプリケーションを配置する．本棚の両脇の木は家族を示し，左側の木は親，右側は子供の身長程度の高さを想定している．このデスクトップにより，複数のユーザーに対してオープンでありながら，高さによるゆるいアクセスコントロールの効いた，家族の共用コンピュータ環境を実現している．

[†] 慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科

Graduate School of Media and Governance, Keio University

^{††} 慶應義塾大学環境情報学部

Faculty of Environmental Information, Keio University

^{†††} 慶應義塾大学総合政策学部

Faculty of Policy Management, Keio University

3. アプリケーション

親子のコミュニケーションを促進するアプリケーションとしては、以下のものを実装した。操作はすべてタッチペンのみで行い、キーボード、マウスは使用しない。工夫した点としては、どれも子供の創造性を誘起するようにした点。また、(1) メッセージボード、(2) 楽器、の2つに関しては、身長差を生かしたインタラクションが生まれるようにした、という2点である。

- (1) メッセージボード：親から子へ、子供から親へと手書きのメッセージを送るメッセージボード。各ユーザーの木に、アイコンが表示されていることでメッセージがあることを知らせる(図2)。

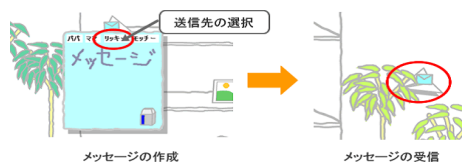


図2 メッセージボード

- (2) 楽器：上下2段に鍵盤を配置し、親子での連弾ができる楽器(図3)。



図3 楽器

- (3) 小遣い帳：主に子供向けの小遣い帳。子供が日々の記録を行い、親がコメントをする(図4(左))。



図4 小遣い帳(左)とアルバム(右)

- (4) アルバム：アナログのアルバムを扱うように作成するインタフェース。扱える写真の枚数は多くはないが、その分、価値の高い写真が集約さ

れる。また、レイアウトの自由度が高く、創意工夫の余地が大きいため、親子での編集作業自体が重要なコンテンツとなる(図4(右))。

4. 検証

大画面を活用した親子のコミュニケーションがどのように実現されるかを確認するために、システムを実装し、丸の内東京ビルにおいて1週間の展示を行った。親子連れの来場者も多く、「操作がわかりやすい」といった好意的なコメントが多数寄せられた。

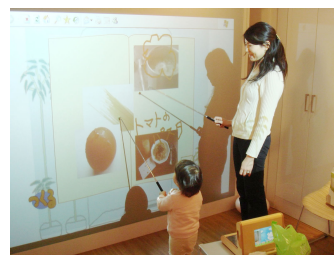


図5 検証の様子

来場者の親子に簡単な操作の説明をした後、実際にペンを持ってもらい、自由に操作を行ってもらった(図5)。楽器や、アルバムのようなコンテンツではすぐに操作に慣れ、親子で一緒に楽しみながら遊ぶ様子が観察された。特に楽器では、幼児は自分の目線の高さにあるものから操作する様子が観察され、身長差を利用したコミュニケーションの可能性が示唆された。

5. まとめ

Asnaro は親子の身長差を利用して、大型ディスプレイ上での親子のコミュニケーションを促進するシステムである。高さを用いた、複数のユーザに対してゆるいアクセスコントロールのあるデスクトップは、家庭内でのコンピュータ環境としての応用が期待できる。今後の研究では、さらに高さを生かしたコンテンツやアクセスコントロールを工夫して、家族で利用でき、子供の教育に役立つ環境を実現していく。

参考文献

- 1) 澤田伸一, 坂東宏和, 馬場康宏, 小野和：大画面とタッチパネルの環境に適した幼児向けソフトウェアの試作, 情報処理学会研究報告 2004-CE-73, pp.25-32 (2004)。
- 2) 岩山尚美, 関幸一：教育用ペンインタフェースの開発に関する一考察, ヒューマンインタフェース学会誌, Vol.8 No.3 2006, pp.15-20 (2006)。