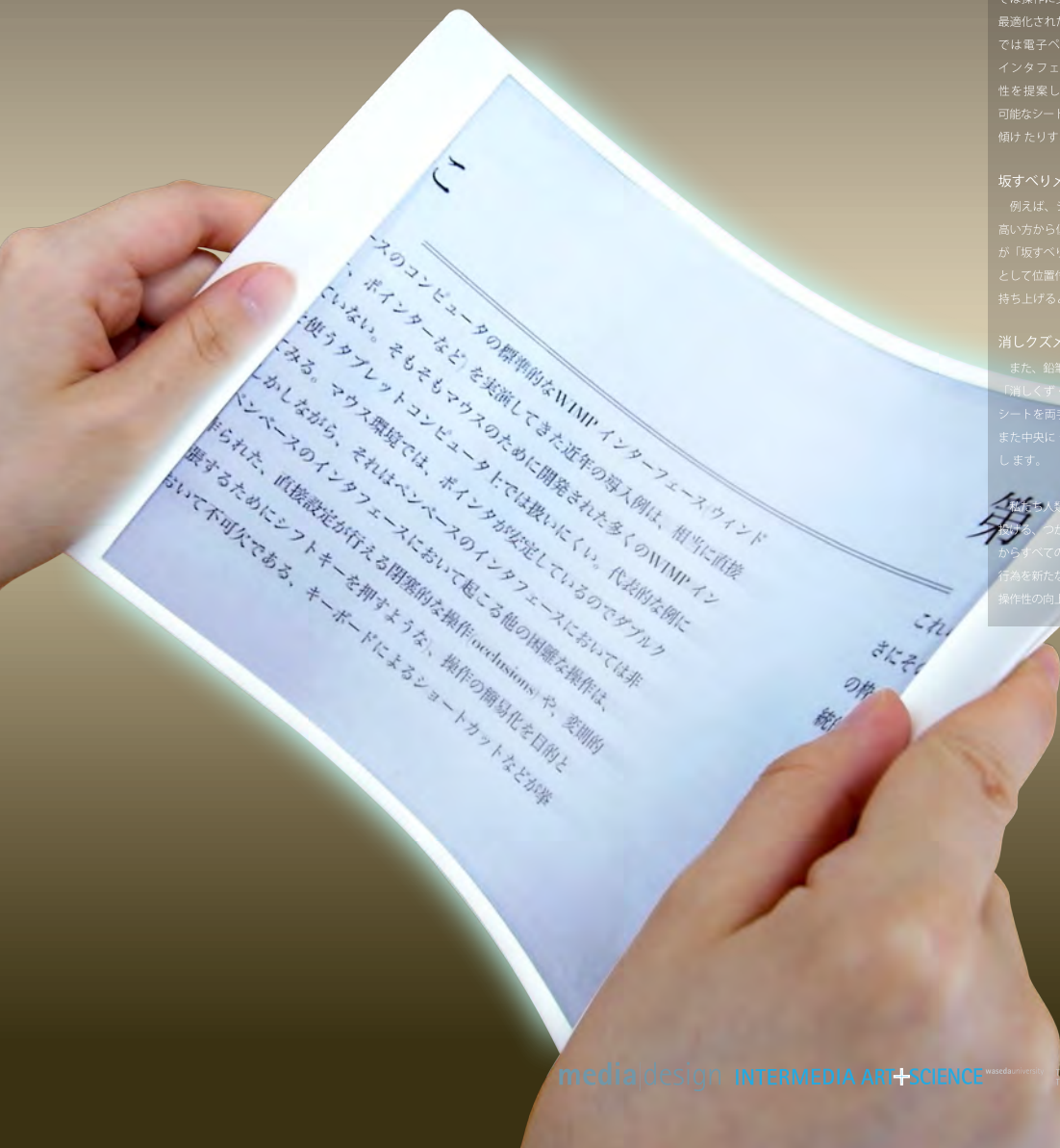
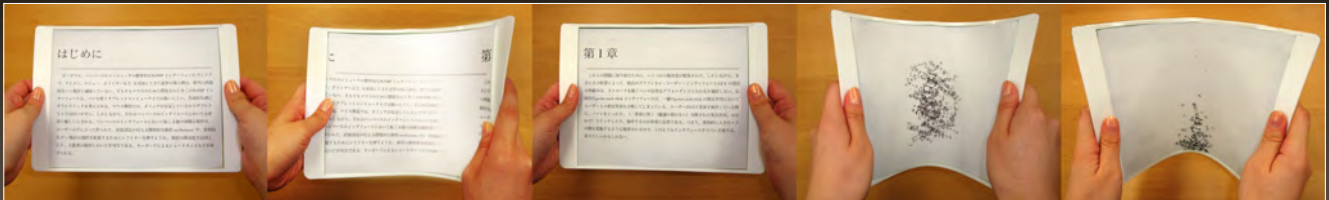


Sheet-metaphor Interface

伊賀 陽祐 Yosuke Iga 川崎 麻り子 Mariko Kawasaki

近年、高解像度のディスプレイと市街でのネットワーク環境の普及から、日常においてもディスプレイでの文章閲覧の機会が増えています。今日の一般的なコンピュータオペレーションでは、GUI(Graphical User Interface)によるWIMP(Window, Icon, Menu, Pointing device)、そしてキーボードとマウスを用いていますが、初心者には学習が必要です。

本研究では、日常の電子ペーパーデバイスを用いて、日常において書類や紙料を取り扱うように容易に操作できるページオペレーションとして、「シート・メタファ」を提案します。



コンセプト

ページをめくったり、要らなくなったメモを丸めて捨てたりというような行為は、読むことと密接に関わっています。ねじる (twist)、曲げる (bend)、折り畳む (fold) などの、日常生活から得てきた「手により物を扱う経験」をコンピュータオペレーションに応用し、複雑な入力操作等の学習や習得に時間を割くことなく、誰でもすぐに操作出来ることを目指しています。今日では、電子ペーパーデバイスを含むハンドヘルド・デバイスにおいても、WIMP とキーボードとマウスを前提としたオペレーションが基本です。しかし、スマートフォンなどを初めとして多くのデバイスではマウスなどのポインティング・デバイスやキーボードが備わっていないため、現在のGUIでは操作に支障をきたしています。したがって、ハンドヘルド・デバイスに最適化された操作性の導入が必要でしょう。これらの課題について、本研究では電子ペーパー・デバイスの可曲デバイスによるWIMPを補完するインタフェースの開発を目的とし、「シート・メタファ」による操作性を提案しています。薄さに比してある程度の強度を保ちながら、変形が可能なシートを応用したインタフェースでは、シートを曲げたり、丸めたり、傾けたりする動作を応用しています。

坂すべりメタファ

例えば、シートの上でボールを転がすような表現では、ボールはシートの高い方から低い方へ転がっていきます。これをテキスト表示に応用したものが「坂すべり・メタファ」です。WIMPによるスクロール機能を補完する操作として位置付けました。一定量の文章は段落単位で表示し、シートの一边を持ち上げるとスクロールし、次のページを表示します。

消しクズメタファ

また、鉛筆で書かれた文字を消しゴムで消して消し屑を捨てる経験の応用が「消しクズ・メタファ」です。WIMPの「削除」機能を補完する機能として、シートを両手で曲げて消し屑のように中央に集めて捨てる事が出来ます。また中央にテキストを集めた時点でシートを平らに戻せば、再度文章に復帰します。

電子ペーパーは、永らく両の手を用いて無限の可能性を生み出してきました。折る、つかむ、切る、丸める、揺らす、押すなどの多様な細やかな手の行為からすべての文明や生活が育まれてきました。この歴史を踏まえて、これらの行為を新たなデバイスやそのオペレーションに応用することにより、さらなる操作性の向上が可能となるでしょう。