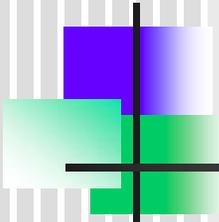
A decorative graphic on the left side of the slide, consisting of a vertical black line intersecting a horizontal black line. The intersection is surrounded by a purple square above and a green square below, both with a gradient effect.

電子ペーパー・サブグループの 活動報告

2008年1月9日

クロスメディアパブリッシング部会

電子ペーパーSG



電子ペーパーSGの活動概要

◆ 活動目的

- コンテンツ配信端末としての電子ペーパー端末の可能性の探求

◆ 活動内容

- 以下の3項目についての調査を実施
 - 電子ペーパー端末の特徴、端末としての可能性
 - 他のメディアとのつながりはどうあるべきかかといった、クロスメディア連携の検証
 - 電子ペーパー端末に使用されている文書フォーマット、及びXMLとの関わり

電子ペーパーの特徴

- 低消費電力
 - 電池駆動
 - 表示を保持するだけなら、電力消費なし
- 紙と同じ反射型表示（バックライトが不要）
- 薄型化・軽量化



※)

※) http://www.eink.com/press/images/highres_downloads/plastic_logic4_highres.jpg

電子ペーパー端末の調査

メーカー/ 端末名	iRex / iLiad	富士通 / FLEPIa	SONY/Reader Digital Book	Amazon / kindle
イメージ 画像	 ※1)	 ※2)	 ※3)	 ※4)
画面サイズ	8.1インチ	8インチ、12インチ	6.1インチ	6.1インチ
パネル	(E INK社)1024x768 グレースケール16階調	(富士通社)1024x768 カラー4096色	(E INK社) 800x600 グレースケール8階調	(E INK社) 800x600 グレースケール4階調
主な特徴	<ul style="list-style-type: none"> 表示切り替え速度は良好 無線LANインタフェース搭載 	<ul style="list-style-type: none"> 視野角が狭い 表示切り替え速度遅い 無線LANインタフェース搭載 	<ul style="list-style-type: none"> 書籍をパソコンでダウンロードして、SDカードに移してから読む 通信機能はなし 	<ul style="list-style-type: none"> 書籍・雑誌・新聞を、携帯電話の電波で通信して、コンテンツをダウンロードして、そのまま読む

◆電子ペーパー端末の特徴

- 端末の大きさはA4、A5サイズが中心
- カラーは4096色が最大
- ネットワーク通信インタフェースを搭載している端末もある

-出典URL-

※1) <http://www.atmarkit.co.jp/news/200807/07/iliad.html>

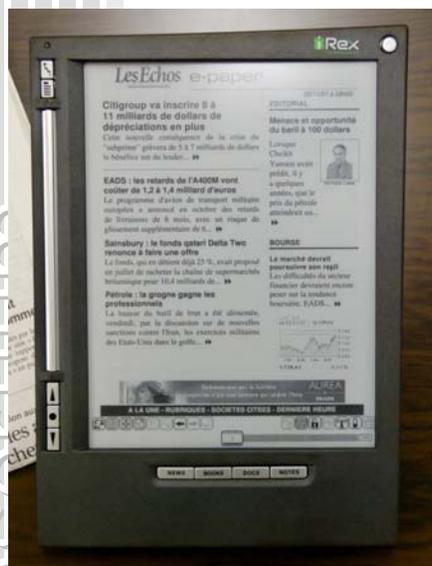
※2) <http://www.frontech.fujitsu.com/downloads/services/products/paper/flepia/downloads/flepiainroduction.pdf>

※3) http://www.sony.co.jp/Fun/design/activity/product/prs-505_01.html

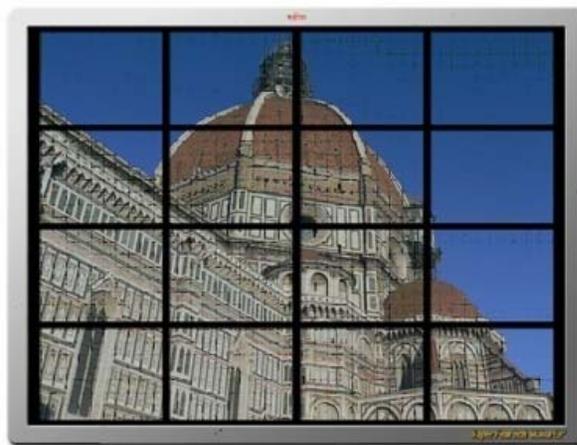
※4) <http://www.amazon.com/Kindle-Amazon>

電子ペーパーの利用用途

◆ 既存の紙メディアの代替としての利用が期待されている



ネットワーク経由による
電子新聞、書籍の配信※1)



マルチタイリングによる
広告・ポスターの表示※2)



値札※3)



電子POP※4)

- 出典URL -

- ※1) <http://www.atmarkit.co.jp/news/200807/07/iliad.html>
- ※2) <http://www.frontech.fujitsu.com/release/prs070625.htm>
- ※3) <http://www.itmedia.co.jp/news/articles/0601/31/news029.html>
- ※4) <http://www.phileweb.com/news/d-av/200804/16/20863.html>

電子ペーパー端末を用いた実証実験

◆ 海外を含め電子ペーパー実証実験が幾つか実施されている

実証実験名	端末イメージ	内容
国内電子新聞配信 (北海道新聞・ イースト社)	 <p>※1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・「北海道洞爺湖サミット記念環境総合展2008」(6月19日～21日)にて実施。併せて、北海道新聞社本社内の道新プラザで7月7日～8日にも実施 ・サミット関連記事を朝刊と夕刊の1日2回、無線インターネットを通じて配信・表示
地下鉄仙台駅内 広告配信 (凸版印刷社)	 <p>※2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・2007年12月3日から9ヶ月間 ・電子ペーパーによるデジタル・サイネージのあり方を評価 ・地下鉄仙台駅の線路脇に72型(縦5枚×横4枚)電子ペーパーを3台設置 ・データの書き換えはPHSを使用。画面更新は1秒以下 ・2008年7月7日より商用化
電子新聞配信実験 (フランス携帯 事業orange社)	 <p>※3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・2008年4月から4ヶ月間 ・新聞主要5紙、雑誌をモニター150名に配布したiLiadへWiFi/3Gで配信 ・電子ペーパー端末、コンテンツ料金、通信料は無料

- 出典URL -

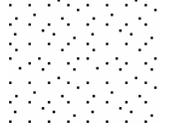
※1) <http://internet.watch.impress.co.jp/cda/news/2008/06/16/19948.html>

※2) <http://www.itmedia.co.jp/news/articles/0711/28/news116.html>

※3) <http://bizpal.jp/iLiad/onMedia/00002>

クロスメディア連携検証

- ◆ 電子ペーパー端末に、コンテンツとしてQRコードやグリッドマーク（グリッドマーク株式会社様より提供）を表示させ、これまでにはない電子ペーパーの新しいクロスメディア連携の利用が可能かを検証

検証内容	イメージ	検証結果	
		富士通/ FLEPia	iRex/ iLiad
QRコード (携帯電話付属のカメラによる読み取り)		○	○
グリッドマーク (グリッドスキャナーによる読み取り)		× ※1)	× ※2)

※1) グリッドスキャナーは赤外線を利用し、反射のあり・なしでデータを読み取る。本来なら表示コンテンツの白の部分は反射し、黒の部分は吸収するのだが、FLEPia はパネルの特性上、すべての赤外線を吸収してしまったことによる

※2) 提供されたとコンテンツ解像度の相性があわなかったことによる

電子ペーパー端末機種と文書フォーマットの種類(1)

- ◆ 電子ペーパーの端末機種ごとに、採用している文書フォーマットが異なる
- ◆ 統一された文書フォーマットを使用するメリットがなく、文書フォーマットの標準化までには至っていない

文書フォーマット	特長	端末機種
BBeB (Broad Band e-book)	<ul style="list-style-type: none">・ページの概念があり、ページのヘッダー、フッターを持つことができる・フォントはエンベッドできない・DRMに対応	<ul style="list-style-type: none">・iRexのiLiad・BookeenのCybook
Mobipocket	<ul style="list-style-type: none">・AmazonのPDAや一般の電子ペーパー用に作られた電子書籍フォーマット・ページのヘッダー、フッターを持つことができる	<ul style="list-style-type: none">・SONYの電子書籍リーダー
AZW	<ul style="list-style-type: none">・DRMに対応	<ul style="list-style-type: none">・AmazonのKindle
HTML、XML	<ul style="list-style-type: none">・Webブラウザのフォーマット・ページの概念がないため、ヘッダー、フッターはなく、フォントはエンベッドできない	<ul style="list-style-type: none">・富士通のFLEPia・iRexのiLiad

電子ペーパー端末機種と文書フォーマットの種類(2)

文書フォーマット	特長	端末機種
PDF	<ul style="list-style-type: none">・ページの概念があり、フォントをエンベッドできる・オブジェクトは座標を持つ	<ul style="list-style-type: none">・富士通のFLEPia・SONYの電子書籍リーダー・iRexのiLiad・JINKEのV3
XPDF	<ul style="list-style-type: none">・SHARPの電子書籍フォーマット・フォントはエンベッドできない・縦書き、横書き、ルビをふることが可能・DRMに対応	<ul style="list-style-type: none">・富士通のFLEPia
ePub	<ul style="list-style-type: none">・電子書籍流通の統一フォーマットとして、米国の電子出版業界団体“International Digital Publishing Forum (IDPF)”が提唱しているファイル形式・3つのオープンスタンダードで構成される<ul style="list-style-type: none">・オープンパブリケーション構造 (OPS)・オープンパッケージ形式 (OPF)・オープンコンテナフォーマット (OCF)	<ul style="list-style-type: none">・SONYの電子書籍リーダー

- epub < SONYの電子書籍リーダー で採用 >
 - HTMLと同じように、文字の大きさを変えると、テキストがリフローされる
 - DRMに対応
 - 座標指定してきちんとレイアウトするようなことはできず、文字が大きくなっても絵のサイズは不変
 - XHTML、フォントファイル、画像ファイルを一まとめにして圧縮

■ 端末としての可能性

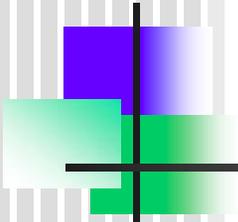
- 現状の電子ペーパー端末は、様々な特徴を具備しており、その利用用途は、紙媒体の代替利用が主である。さらに海外を含め幾つかの実証実験が実施され、将来のコンテンツ配信端末としては有望であると思われる

■ クロスメディア連携検証

- 電子ペーパーとQRコード連携は将来への展開が考えられる

■ 電子ペーパー端末のための文書フォーマット

- 電子ペーパーの端末機種ごとに、採用しているフォーマットが異なる
- 現状、統一された文書フォーマットを使用するメリットがなく、電子ペーパー端末のための文書フォーマットの標準化までには至っていない
- epubのように、ファイルを展開すると、XHTML用のフォルダが存在する文書フォーマットもある

A decorative graphic in the top-left corner consisting of a vertical black line, a horizontal black line, a blue square, and a green square.

End of Document