

<調査企画>

電子ペーパー応用システム製品の開発動向と
市場規模予測、需要動向に関する調査

- 次世代電子ペーパーの開発動向、モバイルディスプレイの可能性と展望 -

[調査報告書]

2006年1月

- Marketing & Consulting -



アクウェリアス社

AQUARIUS CO., LTD.

AQUARIUS 最先端研究所

電子ペーパー市場調査プロジェクト

〒260-0027 千葉市中央区新田町36-15

千葉テックビル6F F L P C

TEL 043-204-1258 FAX 043-204-1316

<http://www.aqu.com/>

Info@aqu.com



はじめに

電子ペーパーは最近、我々の生活の中に入ってきており、目にすることが多くなってきた。2004年は電子書籍端末が、松下電器産業、ソニーから発売され、電子書籍コンテンツの市場拡大とあいまって注目されることとなった。ただし、最近では若者層を中心に携帯電話での電子書籍コンテンツのダウンロードをする傾向も増えており、今後は専用端末の市場拡大もさることながら、**情報機器とのリンクを想定した、巻物型やシート型の電子ペーパー**をはじめ、さまざまな場面で、新たな電子ペーパー需要が拡大してゆくものと考えられる。

それを裏付けるように、今回の調査でビジネスマンを中心にアンケート調査を実施したところ、**PC・ケータイ連携のペーパーライクディスプレイ**に対して回答者の**2/3**が強い関心を示していることが分かった。

今年は冬季オリンピックの年であり、何かと液晶やプラズマなどの大画面テレビに関心が集まりやすい今日であるが、ここに来て、各社の電子ペーパーのカラー化の進展や、交通機関等における広告表示などの実証実験が盛んとなってきており、**2006年は需要家サイドにとって、電子ペーパー導入が大きく進展する話題の年**となってきつつあるといえる。

実際の需要意向では、たとえば、「中吊り広告で利用して紙の張り替えをなくしたい」(鉄道会社)、「高コストである遠隔地への配達が不要になる」(新聞社)、「手軽にデザインが変えられるPOP広告が可能になる」(小売業)、「ICカードの残額表示にすぐ使いたい」(カード会社)、「電子カンバンにより物流の効率化が図れる」(物流業)、「電子チケットなどお客様サービスの向上に役立てられる」(アミューズメント会社)、というように、電子ペーパー開発企業の中には、こうした確かなニーズをキャッチしている企業もあり、量産化体制へ向けて水面下で主要各社が動きつつ状況である。

電子ペーパーの現在は、ディスプレイデバイス全体市場において、2010年から2011年にかけて、やっと、1%程度の市場規模になる程度のまだまだ研究開発途上、市場黎明期にある製品である。しかしながら、2005年5月、ソニー、米E Ink社とともに、米国ボストンで開催されたディスプレイの国際学会SID 2005で金賞を受賞した。たとえ両社に直接関係なくても、これは、**最先端技術へのチャレンジを評価されたものと、電子ペーパービジネスに取り組む関係者全員への未来への意味あるシグナル**と受け取ることができよう。

当調査では、中吊り広告、電子値札、POPといったアプリケーションに着目しているが、中でも電子新聞、電子雑誌、電子書籍、それにつながる電子コンテンツ市場の新潮流を調査することで、これら製品サービスの未来展開が極めて明るいものがあると、認識するにいたった。

電子ペーパーは、紙のように扱える新しい電子メディアとしてさまざまな応用可能性があり、来るべきユビキタス未来社会の中において、新市場を創造し、未来を創造していくにふさわしい可能性を秘めているといえる。当調査では、テクノロジーの進化と応用開発に着眼、企業サイド、需要、ユーザーの動向を重ね合わせることで、市場全体の未来をとらえた。当調査報告書が、貴社の研究開発、事業化推進の一助となれば幸いです。

2006年1月27日



- Marketing & Consulting -

アクウェリアス社

AQUARIUS CO., LTD.

AQUARIUS 最先端研究所

電子ペーパー市場調査プロジェクト

〒260-0027 千葉市中央区新田町36-15

千葉テックビル6F F L P C

TEL 043-204-1258 FAX 043-204-1316

<http://www.aqu.com/>

Info@aqu.com

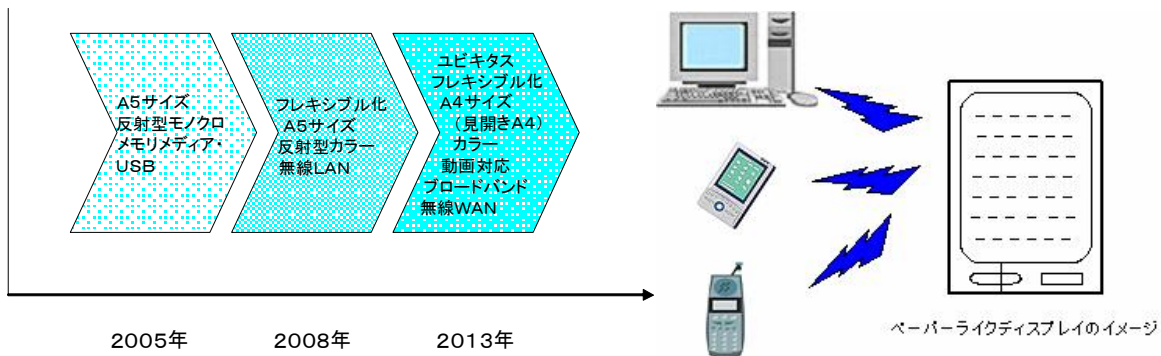
【調査概要】

1. 調査テーマ

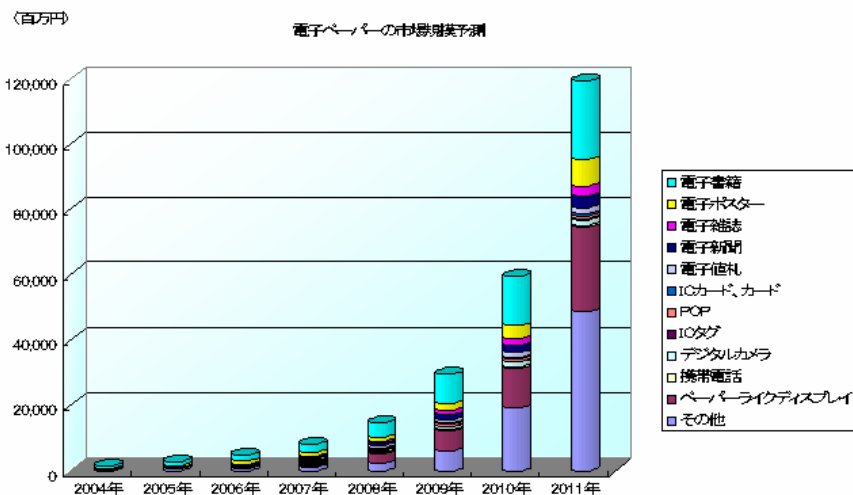
電子ペーパー応用システム製品の開発動向と市場規模予測、需要動向に関する調査
- 次世代電子ペーパーの開発動向、モバイルディスプレイの可能性と展望 -
【調査報告書】

2. 調査のポイント

▼電子ペーパーの具体的なビジョンを電子新聞の開発を例にとりて考えると、下図のように、現在は、現行技術の組み合わせで、情報の入出力としてメモリーメディア、USBを使い、表示パネルとしては、A5サイズ、見開きA4、反射型モノクロ表示、といった開発レベルであるが、これが、3年後には、フレキシブル（フィルム）ディスプレイを使い、反射型カラー表示、情報の入出力、無線LAN、というレベルに進化する。さらに、その後は、ユビキタス環境のもとで、ブロードバンド無線WANを使い、A4サイズ（見開きA3）、動画対応、ロールタイプ、といったレベルに達すると考えられている。アンケート調査ではペーパーライクディスプレイへの強いニーズ関心が明らかになった（右下図）。



▼ 市場黎明期ながら、2010年以降の本格市場展開へ向けて動き出した電子ペーパー市場



■ 調査スケジュール
■ 調査担当

2005年11月1日～2006年1月27日



- Marketing & Consulting -

アクウェリアス社

AQUARIUS CO., LTD.

AQUARIUS 最先端研究所

電子ペーパー市場調査プロジェクト

〒260-0027 千葉市中央区新田町36-15

千葉テックビル6F FLPC

TEL 043-204-1258 FAX 043-204-1316

Info@aqu.com

【目次】

■第1章.総括分析編	1
1. 電子ペーパーの市場概観	2
(1). ユビキタス市場における位置づけ	2
(2). 紙と電子ペーパーの比較	4
(3). 次世代電子ペーパー、モバイルディスプレイの展望	4
(4). 電子ペーパーの市場ロードマップ	6
(5). 電子ペーパーの市場鳥瞰図	9
(6). 電子ペーパーの参入企業一覧	10
2. 電子ペーパーのビジネス戦略	19
(1). 主要企業の開発競争の動向と最新市場動向	19
(2). 電子ペーパービジネスの未来戦略	19
①. 電子ペーパービジネス関連の話題、経緯	19
②. 電子ペーパービジネス関連、近未来スケジュール	22
(3). PCケータイ連携ペーパーライクディスプレイの可能性と展望	24
■第2章.電子ペーパー技術分析編	25
1. 電子ペーパーの開発動向	26
(1). 電気泳動方式	26
(2). 液晶	26
(3). 有機TFT	27
(4). 有機EL	27
(5). 粉体移動	28
(6). 磁気泳動	28
(7). サーマル/ケミカルリライタブル	28
2. 電子ペーパーの応用アプリケーション開発の動向	34
(1). 電子書籍	34
(2). 電子辞書	35
(3). 携帯電話	36
(4). 電子新聞	36
(5). 電子雑誌	37
(6). ICカード	37
(7). ポスター・案内版	38
(8). 時計	39
(9). 電子値札	40
(10). POPディスプレイ	41
(11). ICタグ	41
(12). レストランメニュー	41
(13). 公共表示ディスプレイ (交通、電車中吊り)	41
(14). 価格表示	42
(15). ペーパーライクディスプレイ	43
(16). フレキシブルテレビ	43
(17). デジタルカメラ	43
(18). 電子ペーパー開発キット	44
3. 電子ペーパーの応用アプリケーション市場開発戦略	45
(1). 鉄道会社へのアプローチ	45
(2). 新聞雑誌社へのアプローチ	49
(3). 小売業、POP会社へのアプローチ	51
■第3章.電子ペーパー関連企業分析編	54
1). 電子ペーパー技術・主要各社の動向	55
(1). 松下電器産業 (Σbook)	55
(2). ソニー (LiBRiE)	55
(3). シャープ	56
(4). 東芝	56
(5). 凸版印刷	56
(6). E Ink社	57
(7). ジリコンメデ	58
(8). 富士ゼロックス	58

(9). 大日本印刷	58
(10). キヤノン	58
(11). TDK	58
(12). 富士通	59
(13). 三菱製紙	59
(14). 王子製紙	59
(15). NEC ネットエスアイ	59
(16). 内田洋行	59
(17). ブリヂストン	60
(18). リコー	60
(19). 日立製作所	60
(20). コニカミノルタ	60
(21). セイコーエプソン	61
(22). サイピックス・イメージング	61
(23). シチズン時計	61
(24). カシオ計算機	62
(25). トッパンフォームズ	62
(26). LG Philips	62
(27). シーメンス	62
(28). Kent Displays	63
(29). Polymer Vision 社	63
(30). パイオニア	63

2). 電子ペーパー技術・応用製品企業の動向	65
(1). E Ink 社	65
(2). 凸版印刷	70
(3). ソニー	73
(4). 富士通	77
(5). 日立製作所	86
(6). 大日本印刷	89
(7). 富士ゼロックス	91
(8). ブリヂストン	93

3). 電子出版・コンテンツ関連企業サイト、コンテンツ販売の動向	96
(1). 電子書店パピレス	96
(2). ビットウェイブックス	97
(3). ボイジャー	99
(4). メディアネット	100
(5). イーブック イニシアティブ	102
(6). イーブック・システムズ	104

■第4章.電子ペーパー市場分析編

1. 電子ペーパーの市場規模予測（世界市場）	108
(1). 電子ペーパーの市場規模予測（金額ベース）世界市場	108
(2). 電子ペーパーの市場規模予測（数量ベース）世界市場	109
2. 電子ペーパーの市場規模予測（国内市場）	112
(1). 電子ペーパーの市場規模予測（金額ベース）	112
3. 電子ペーパーの応用アプリケーション別市場規模予測	114

■第5章.電子ペーパー需要分析編

1). 電子ペーパー・アンケート調査概要	116
2). 電子ペーパー・アンケート調査結果、集計分析	118
■Q1. 電子ペーパーの認知度	118
■Q2. 電子ペーパーへの期待度	118
■Q3. 応用アプリケーション	119
■Q4. 電子書籍、電子コンテンツ購入経験について	121
■Q5. PC、ケータイ連携のペーパー電子システムの需要度	123
■Q6. 電子コンテンツの種類	124
■Q7. 普及価格について	125
■Q8. 開発中の電子ペーパーの方式の評価	130
■Q9. 開発メーカーへのコメント	133
3). 電子ペーパー・アンケート調査の実施サンプル	138

■第6章.参考資料