

飛躍する台湾産業



## 電子ペーパー技術とパネル産業の資源を結合させて発展中の台湾電子ブックリーダー産業

日米を始め、中国や欧州などで市場が拡大中の電子ブック産業。コンテンツを閲覧するための電子ブックリーダーの生産は台湾メーカーが主な担い手となっている。タッチパネルや電子ペーパーなどの川上部材から最終製品のアSEMBリまで、整ったバリューチェーンを持ち、特に重要な電子ペーパーについては、研究開発から量産に至るまで、グローバル市場をリードしている。

### 電子ブックリーダーの分類

電子ブックリーダーは、その使用目的によって、情報取得用リーダー、マルチメディア用リーダー、長時間閲覧用リーダーに分類できる(図を参照)。

情報取得用リーダーは、携帯電話やPDAなど、小画面のモバイル端末が中心。消費者は利便性を重視し、短時間の閲覧に利用する。目下、小画面向けの電子ブック市場は日本で発展・成熟しており、オンラインコミックや電子ブックのダウンロードサービスが商業化され、普及している。台湾では中華電信が同様のサービスを始めているが、市場規模はまだ小さい。

マルチメディア用リーダーは、iPadに代表されるタブレットPCを中心とする。このタイプのリーダーは、ビデオ、インターネット、ゲーム、電子ブックなど、多種多様な娯楽コンテンツを提供している点が特徴である。ただし、TFT-LCDパネルを使用しているため、その直射光源の特性上、長時間向けの閲覧には向かない。台湾では通信事業者やメーカー(華碩 ASUS)や友達(AUO)などが関連製品を開発しているが、出荷量は限定的である。

一方、長時間閲覧用に設計されているのが、電子ペーパー技術を用いた電子ブック専用リーダーである。多くの識者が「iPad人気は電子ブック市場に変革をもたらす」という見方を示しているが、そもそもタブレットPCと電子ブックリーダーでは使用目的が異なるため、一概に論じることはできないだろう。電子ブックリーダーは、米国で300万台が普及しているほか、中国では漢王

が積極的に事業拡大を図っており、同社の今年の出荷量は100万台に達する見通しである。台湾市場では、明碁(BenQ)とオンライン書店最大手の博客来が共同開発したリーダーが販売されている。

図: 閲覧目的別の電子ブックリーダー



### 電子ペーパーは台湾企業がシェア7割

電子ブック専用リーダーに使われる電子ペーパーパネルは、大きく、上層部分と下層部分のTFTバックパネルに分けられる。上層部分の技術としては、主に、コレステリック液晶、マイクロカプセル、電子粉流体方式の三つがあり、それぞれ優位性と課題がある。コレステリック液晶技術は富士通のほか、台湾の工研院(ITRI)も研究を進めている。主に大型ディスプレイ向けに使用される。目下、商用化が進んでいるのはマイクロカプセル方式と電子粉体方式である。前者は米国のE-INK(2005年に台湾の元太科技(PVI)が買収)が開発した技術である。電子ペーパー市場における元太のシェアは70%



以上に達しており、アマゾンのキンドルやソニーリーダー向けなど、30社以上に供給されている。台湾ではこのほか、友達がE-INKと同様の技術を持つ米国のSiPixを買収し、電子ペーパーメーカー達意科技を設立している。電子粉流体方式の開発を主導するのは、日本のブリヂストンや日立である。台湾の台達電(Delta)はブリヂストンからライセンスを取得して、電子粉流体方式を用いた電子ペーパーパネルの量産を始めている。

下層部の電子ブックTFTバックパネルについては、台湾は液晶パネルの世界的な生産拠点であり、供給不足の不安はない。さらに、台湾の各メーカーは蓄積された産業資源を活かし、電子ペーパーの付加価値化を進めている。今年7月にタッチパネル式の電子ペーパーパネルが発表されたほか、年末には液晶パネル部材であるカラーフィルター技術を活かしたカラー電子ペーパーが市場投入される見通しである。

台湾の電子ブックリーダー産業はディスプレイ産業で培われた研究開発力を背景に、国際競争において優位性を保っている。

## コンテンツ統合がリーダー普及の鍵

一方、電子ブックリーダーの市場としては、台湾はまだまだ発展途上にある。電子ブック普及の鍵を握るのは、消費者が低コストで豊富なコンテンツを入手できるような環境の整備である。各国の出版環境の違いから、電子ブック市場の発展モデルは国によって異なる(表を参照)。

目下、コンテンツ関係事業者の統合に最も成功しているのは米国である。この点、台湾では商業モデルが十分に成熟しているとは言えない。台湾の出版市場はプレーヤーが分散しており、飛び抜けて有力な出版社が存在しない。また、出版社間の複雑な著作権問題も、システム

統合を難しくしている。こうした背景から、台湾は電子ブック市場の形成において、欧米や中国にも遅れを取っている。

表：電子ブック市場の主導者別分類

市場主導者	説明
流通事業者	米国市場のモデル。目下、最も成功しているモデルと言える。オンライン書店大手のAmazonが各出版社の持つ書籍の電子化を主導。また、書店大手のBarnes & NoblesやBordersも自社ブランドリーダーを販売。
出版社	ドイツ、イタリア、フランスなどのモデル。出版社が書籍の電子化業務の主な担い手となっている。欧州最大の出版者であるドイツのGruner+Jahrは今年、自社ブランドリーダーWe Tabを発売した。
メーカー	中国、台湾、日本、韓国などのメーカーが参入。中国の漢王のリーダーは中国市場で7割のシェアを持つ。台湾では友達(AUO)、明碁(BenQ)がコンテンツ事業者と提携し、自社ブランドのリーダーを発売。日本のソニー、韓国のサムスンやiRiverも自社ブランドリーダーを販売。
通信事業者	日本及び中国において発展中のモデル。中国では中国移動が中国出版集団と提携して補助金を出すなど、電子ブック事業を積極展開中。日本ではKDDIと凸版印刷、朝日新聞社のアライアンスのほか、NTTドコモとソフトバンクもパートナーを模索中。台湾の通信キャリア3社はマルチメディア用プラットフォームでの事業展開に留まっている。

このほか、中国や日本では、通信事業者が電子ブックリーダー市場に参入し、リーダーの購入に補助金を出したり、コンテンツ統合を進めるビジネスモデルを打ち出している。こうした取り組みは、消費者の「電子ブックを使ってみよう」という意欲向上に寄与することであろう。一方、台湾の通信キャリア大手3社はいずれも様子見の段階であり、補助金やコンテンツ統合などの事業計画は示していない。

台湾電子ブックリーダー市場の発展のためには、各界が協力して、リーダー価格の引下げや利便性の高いコンテンツ取引プラットフォームの構築を進めることが必要である。(江英橋:y-chiang@nri.co.jp)