

第 章 講演会

1 有機 EL 技術の現状と今後の展開について

山形大学 工学部 機能高分子工学科

教授 城戸 淳二

講演会：「有機 EL 技術の現状と今後の展開について」

講師：城戸 淳二

開催日：2003 年 9 月 29 日

会場：(社)ビジネス機械・情報システム産業協会 第 1・2 会議室

参加者：38 名

記 録：稲積 淳一*1

1 . はじめに

近年有機 EL が液晶やプラズマを超える次世代ディスプレイ素子として注目を浴びている。当協会の会員各社においても、新規ユーザーインターフェイス素子の話題は興味を持っていただける題材と判断し、本小委員会でも取り上げることとなった。幸いこの分野の第一人者である山形大学・城戸淳二教授に講演していただけることとなった。講演の中では、デバイスの原理や特徴といった内容から始まり、応用分野の紹介や市場予測、現在の研究開発の流れまでを説明していただいた。今回の第一人者のお話から、製品のユーザーインターフェイスの向上や新たな可能性を探るのヒントをつかんでいただければ幸いである。

2 . 概要

有機 EL (Organic LED) は、

- 2 - 6 volt の低駆動電圧
- 面発光
- nano second オーダーの反応時間
- 薄い

- 曲げられる
- 多彩な色(青、緑、赤、白)
- 透明な素材あり
- 簡単な製造プロセス(常温で製造可能)

といった特徴をもつ有望な素子である。10 年位の歴史しかないが、エネルギー効率は 5-8%(電力)、寿命(効率半減)は 5000-10000 時間にまで改善されてきている。

想定される応用分野は、自発光素子で広い視野角を持つことから、表示素子や照明などがある。特に表示素子として、プラズマより高効率で軽量低価格、液晶より高輝度(高効率)で広視野角という特徴があり将来が期待されている。現時点での実用化例は、デジタルカメラの表示部や車載機器の表示部にとどまっている。

この先のロードマップとしては、今後 10 年以内のレンジで

- 中型(10-15 inch)
- 大型(30 inch -)
- 超大型(100 inch -)

という大画面化や、更なる高効率化が見込まれている。サイズにおいては、4 個張り合わせではあるが、24inch

*1 技術調査小委員会委員

のものが既に報告されている。また、素子として、受光部も形成可能なので、この機能を組み合わせた更なる応用も期待できる。これらが達成された場合、ディスプレイパネルの1/3ぐらいの市場は占めることになると思われる。

このように急速な立ち上がりが期待されている分野であり、しかし新規分野でもあるので、大学、国立研究所、企業の合同プロジェクトによる産業の立ち上げが計画されている。この新規分野への国外(特に韓国や台湾)からの追い上げも激しく、国内産業の優位性確保の面からも、

- 先端研究
- 製造プロセスの確立
- 商品開発

といったことが有機的に結びつけられる合同プロジェクトに期待が集まっている。とは言え、開発技術力を確保するための企業の投資努力が絶えずなされることが実現のための必要条件である。

3 . 終わりに

余談となるが、城戸教授は学者肌というよりは事業をまとめていく企業人のような面での指導力に優れている方のような印象を受けた。もっともこれは、講演対象が企業人であるがため、そのように対処していただいた教授の非凡な面を表しているのかもしれない。確かなことは、日頃飛び回っておられる中、何とか時間の都合をつけていただき興味深い講演をしていただけたのは、幸運であったということと、このように、講演の形を取って、日本企業にカツを入れておられる活動を精力的にこなされている姿勢に見習うべきところが多々あること、であろう。

以上

禁無断転載

2003 年度
事務機器関連技術調査報告書(“1-1”部)

発行 社団法人 ビジネス機械・情報システム産業協会
技術委員会 技術調査小委員会

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1丁目21番19号
秀和第2虎ノ門ビル
電話 03-3503-9821
FAX 03-3591-3646