

## ディスプレイ，21世紀に向けての挑戦

内池平樹

(広島大学)

毎年5月にアメリカで開催されるSID(Society for Information Display)国際会議でも、このところFED(field emission display)、有機EL(electro-luminescence)などのセッション会場には立ち見の参加者が溢れるようになった。21世紀を間近にして、ディスプレイの世界にも新しい波が押し寄せてきていると感ずる今日このごろである。

いま注目の的となっているカラーPDP(plasma display panel)について振り返ってみると、私たちがPDPの研究開発を始めておよそ30年が経過している。LCD(liquid crystal display)のほうも、おそらくほとんど同程度の年月を経て今日の開花時期を迎えている。いま、カラーPDPやカラーLCDは必死になってCRT(cathode ray tube)の牙城を崩そうとして努力している。いま、はじめてコンピューターモニター用CRTと勝負するところまで発展して、改めてCRTの力のすごさを感じているといつてよい。

一方、カラーPDPはその研究開発の当初からCRTと性能や価格で対比されてきた。したがってこの30年間撲たれ続けてきたといつてよく、最近の言葉で表現すると、その誕生以来ずっといじめられ続けてきた。

先日、TFT-LCD(thin-film transistor liquid crystal display)のスペシャリストの方とお話する機会があった。CRTとの競争はお互い大変ですねということになった。その方の予想では、TFT-LCDがコンピューターモニターとしてCRTに勝つには最低5年は要するとのことである。また、克服する山が高く険しいほどチャレンジする意欲が湧いてくるということをつたえた。これがディスプレイ産業においてわが国がこれまで世界をリードしてきた原動力になっていると、改めてその力強さを再認識した。

このようにしてみると、いま次世代のディスプレイとして注目され始めているディスプレイが本当に産業界の柱としてその存在を示すようになるには、まだ相当な年月を要すると思われる。TFT-LCDでは目覚ましい進歩を遂げたが、反射型LCDでは明日にも実現するかもしれないが、あるいは永久に実用化に近づけないかもしれない。

最近、ディスプレイに関する展示会に参加し、まだまだ生産には結びつかない新しいディスプレイの大量生産用製造装置が完成して、製造会社に売り込みが開始されているのを見た。カラーTFT-LCDやカラーPDPの華やかな成功に一刻も早く追いつき追い越したいという企業の方々の気持ちも理解できる。しかしディスプレイの難しいところは、発光素子としてすぐれた性能をもっていても、ディスプレイとしてそれが通用するかどうかかわからないことである。したがって、新しいディスプレイの開発には、物理や応用物理からの研究と、エンジニアリングからの研究との協調に基づいた開発が求められる。

思い起こすと、第二次大戦後のわが国の産業界は、アメリカで芽生えた実用化の蕾を上手に摘み取って、素早くきわめて効率よく展開してきた。しかしディスプレイの分野では、肝心のアメリカにおいて新しいディスプレイを創造する力が著しく低下していることは否めない。新しい世紀を迎えるにあたり、新しいディスプレイに対する息の長い開発研究により、実用に耐える独創的なディスプレイがわが国から誕生することを願っている。