



巻 頭 言

液晶を用いた技術の特徴 =すべての人の技術=

小林 駿 介*

液晶物質そのものは一般の人々にとって依然としてエキゾチックな材料の一種であろう。しかし液晶表示 (liquid crystal display=LCD) を用いた電卓、ラップトップコンピューター、ワードプロセッサ、テレビなどは一般の人々の生活に深く浸透している。日本は技術ばかり輸出して、文化はそれほど輸出していないと言われているが、多くの電子製品、中でも太陽電池液晶電卓やラップトップコンピューターは文化の輸出と言っても良いであろう。

LCD の特徴は何か、それは低エネルギー消費型で、かなりの高級な情報機器を個人用として普及させたということである。これは世界的に極めて多くの人を対象とした機器の供給につながってくる。これはすべての人のための技術と言えるであろう。

本来、今日に見るエレクトロニクスの隆盛の原因も比較的少ないエネルギーで(つまり経済的に)極めて多量な情報の伝送および処理が可能な技術であることに由来している。

これは光技術と極めて良い共通性を持っている。光技術も低エネルギー消費(経済性)と多量な情報処理というキーワードにより特徴付けられ、またそうでなければ普及しない。

液晶の応用技術が立ち上がり始めた 70 年代の初め、正統的な科学技術の主流は、半導体でありレーザーなどであった。これは今でも変わらないであろう。

私はその頃液晶の研究を始めた理由の一つは半導体やレーザーはすでに幾多の秀才達でびっしりと占められ、私が入り込む余地がなかったので、流されるように、また勝手に面白そうだなと考えそこに入ってしまった。

そしてわかったことは、液晶物質の合成はすでに 1920 年代からドイツで始められていたということである。実用的な室温液晶は 70 年代に入ってからであるが、当時でも分子の形など今日のそれとあまり変わらないのには驚いた。そしてまた今日の応用展開を彷彿とさせる研究が行われていた。

これを見て私が見た教訓はわが国も有効に歴史を積み重ねれば基礎的で原理的な発見も可能であろうということであった。LCD の生産面ですでに独占的な立場にあるわが国が、原理的な面でも活躍するのですかと聞かれそうであるが、国際化が進行中の今日、普遍的な方法論と環境の整備により世界の人々に役立つことにつながる基礎研究が液晶の場を通してわが国でも進められることに期待している。