

見やすく高精細な スキャンバックライト立体LCD

結城昭正* 伊藤敦史***
小田恭一郎** 谷内 滋***
岩崎直子**

The Scan-Backlight Stereoscopic LCD

Akimasa Yuuki, Kyoichiro Oda, Naoko Iwasaki, Atsushi Ito, Shigeru Yachi

要 旨

携帯電子機器に表示される画像の臨場感の向上を求め、特殊なめがねを用いず高精細でしかも見やすい立体映像の表示が可能なスキャンバックライト方式立体液晶ディスプレイ(Liquid Crystal Display: LCD)を開発した。

この立体LCDは、観察者の左右の眼で見る画像の視差により奥行き感が誘引される原理を用いている。左右の視差画像を120フレーム/秒の速さで書き換えられる高速応答液晶パネルと、左右の目にそれぞれ光を照射できる2組のLED(Light Emitting Diode)光源を備えたスキャンバックライトから構成されており、視差画像の書き換えと同期してLEDの点滅を行うことにより、左右の視差画像を対応した目にもみ表示することが可能である。

この立体LCDの特長を以下に示す。

- (1) 液晶パネルの解像度を100%生かした高精細な立体映像の表示が可能
- (2) 斜めから見た場合は、見づらい二重像や凹凸逆転像のない二次元映像となるため、立体映像が見える角度(立体視域)を探すことが容易
- (3) 通常の平面映像と立体映像の混在表示が可能で、コンテンツ作成の自由度が高い

さらに、この立体LCDは従来の小型LCDと同様の部品構成であるため軽量薄型化が可能であり、小型化への要求の強い携帯電話、ゲーム機、デジカメの表示装置に適していると考えている。



スキャンバックライト方式2.2インチQVGA(320x240画素)立体LCDモジュール

LEDを両側各4灯搭載したスキャンバックライトと、既存のドライバICで駆動できる新規高速応答液晶モードを採用し、立体画像輝度130cd/m²、コントラスト200を実現した(2005年時点)。

表示画像は左右の視差画像を重ねたイメージ図。左右の眼の方向からはそれぞれの画像がクリアに視認される。