

8 液晶ディスプレイ Liquid Crystal Displays

東芝松下ディスプレイテクノロジー(株)

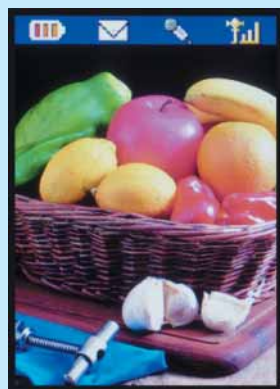
東芝松下ディスプレイテクノロジー(株)は、会社創立3年目にあたり、経営理念である「グローバルに活躍する企業として事業展開を図ります」、「最先端」ディスプレイの提供を使命とします、「スピード感のある革新性と柔軟性を兼ね備えた経営を進めます」、「世界の生活・文化の発展に寄与します」、「品性・品格のある企業であり続けます」—の五つの使命を果たすべく、邁進(まいしん)しています。

デジタル・モバイル・ネットワーク化が進み、ディスプレイの重要性がますます高まっています。当社は低温ポリシリコン(p-Si)薄膜トランジスタ(TFT)技術をコアとして、感動と喜びをもたらす最先端ディスプレイの提供を目指しています。2004年にも、世界最高速応答・広視野角の32型テレビ(TV)用パネル、携帯電話業界最高の色再現性を実現したパネル、世界最軽量・薄型ノートパソコン(PC)用パネル、直射日光下での視認性に優れた半透過型カーナビゲーション用パネル、など特長ある最先端ディスプレイを発売しました。また、斜め方向からののぞき込みを防止できる視野角制御技術も発表しました。

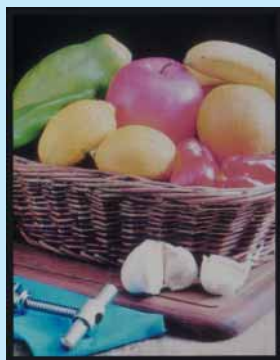
環境や安全にも十分配慮した先進的ディスプレイ製品を、今後も開発していきます。

統括技師長 近藤 健夫

● 携帯電話用 高色純度・多画素の半透過型低温 p-Si TFT-LCD



新製品



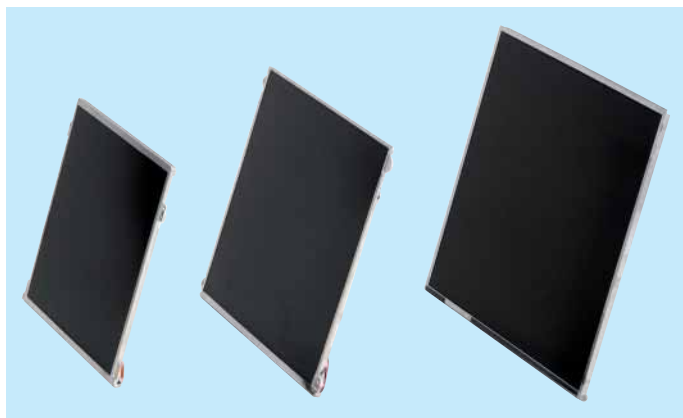
従来品

携帯電話用 半透過型低温 p-Si TFT-LCD
High-purity and high-resolution transfective TFT-LCD for cellular phones

携帯電話用としては業界最高となる高色純度、かつ多画素な半透過型低温 p-Si TFT-液晶ディスプレイ(LCD)を開発した。

従来よりも高色純度な材料でバックライトの発光ダイオード(LED)との光学特性をマッチングさせた新しいカラーフィルタを、半透過型低温 p-Si LCD に組み合わせることにより、携帯用で液晶 TV 並みの透過色再現性(NTSC 規格比 72%)を達成した。これにより、表示画像の色をより忠実に再現することが可能になった。また、従来より多画素(240×345画素)であり、QVGA(240×320画素)を全面表示しつつ、縦25画素分のアイコンや文字情報を同時に表示することができるため、より豊かな情報表示が可能になった。

● モバイル PC 用 0.3 mm 厚ガラス基板使用 p-Si 液晶モジュール



0.3 mm 厚ガラス基板使用モバイル PC 用 LCD モジュール
シリーズ(10.4型, 12.1型, 14.1型)
LCD module series with 0.3 mm-thick glass (10.4-, 12.1-, and 14.1-inch diagonal) for mobile PCs

当社は、モバイル PC 用の薄型・軽量 LCD として、他社に先駆けて、厚さ 0.3 mm のガラス基板を使用した 10.4 型と 12.1 型 XGA (1,024×768 画素) の TFT-LCD を製品化してきた。更に、従来比 20 % 軽量化した 14.1 型 SXGA+ (1,400×1,050 画素) も追加しラインアップを充実した。この製品は、欧米市場で主力の 14.1 型モバイル PC への応用例の先駆けとなった。

この軽量化 LCD シリーズは、フラットパネル製造技術展で、アドバンスト ディスプレイ オブ ザ イヤーのディスプレイ・モジュール部門において 2004 年度グランプリを受賞した。

● PC用 15.4型ワイドXGA 高色純度LCD

色再現性の高い15.4型ワイドXGA (1,280 × 800 画素) TFT-LCDをノートPC用に開発した。

最近、ノートPCでもTV受信、DVD再生、デジタルカメラの画像再生などAV用途に使われる機会が増えてきており、色再現性の向上が求められている。この要求に応えるため、高い色純度を持つカラーフィルタをTFT-LCDパネルに形成するとともに、バックライトの冷陰極管を従来の1本から2本にすることで、TV用LCDと同等の色再現性(NTSC規格比72%)と従来製品以上の高輝度(300 cd/m²)特性の両方を同時に実現した。



15.4型ワイドXGA PC用 高色純度LCD
15.4-inch diagonal wide XGA high-color-reproductivity LCD for PCs

● 車載用 6.5型ワイド半透過型LCD

当社の低温p-Si TFT技術と携帯電話用で実用化した半透過型液晶技術を、高い信頼性が要求される車載用に展開し、量産開始した。

主な仕様は、次のとおりである。

- (1) 画面サイズ：6.5型(16 cm)
- (2) 画素数：400 × 240画素
- (3) 輝度：220 cd/m² (typ)
- (4) 反射率：3.8% (typ)
- (5) 動作温度範囲：-30 ~ +85 °C
- (6) 保存温度範囲：-40 ~ +95 °C

映像信号インタフェースはデジタル入力に対応するため、RGB(赤、緑、青)6ビット入力を採用した。表面にアンチグレアかつAR(Anti-Reflection：反射防止)コートを施し、夜間環境から直射日光下までの広い照度範囲で、高い視認性を実現した。

半透過型は、車内への日差しが多い高緯度欧州地域で、表示品位の高さが評価されている。



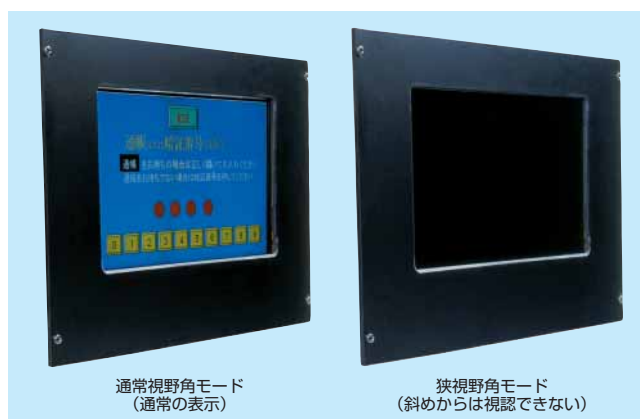
車載用 6.5型ワイド半透過型LCD LTA065D020F
LTA065D020F 6.5-inch diagonal wide transmissive LCD for automotive use

● 視野角制御LCD

通常視野角と狭視野角を自由に切替えてできる、視野角制御技術を適用した8型WVGA (800 × 480 画素) TFT-LCDを開発した。

今回開発したLCDは、狭視野角モードでは、ディスプレイ正面から上下・左右方向とも45°以上の角度で表示内容を視認することが不可能な状態になるため、いわゆる“のぞき込み”が防止できる。

昨今の個人情報保護への関心の高まりを受け、携帯機器やATM(現金自動預払機)などプライバシー保護へのニーズが高いアプリケーションへの適用が期待される。



視野角制御技術適用 8型WVGA TFT-LCD
8-inch diagonal WVGA TFT-LCD incorporating viewing angle technology