

ディスプレイ

デジタル社会のキーデバイスであるフラットパネルディスプレイの応用分野は、携帯電話やデジタルカメラ、アミューズメント・医療・車載機器など幅広い用途に拡大している。日立グループは、広視野角・高速応答・低消費電力に優位性を持つIPS液晶表示モード技術をコアとして、各分野のニーズに対応した液晶ディスプレイを開発し、提供している。



1 携帯機器用3.2インチワイドVGAパネルの外観(左), LTPSとa-Si TFTの画素比較(右)

携帯機器用 a-Si TFT 高精細液晶ディスプレイ

ワンセグ・インターネットブラウザ対応の多機能携帯電話の普及に伴い、大画面・高精細な液晶パネルの需要がますます大きくなっている。

これに対応するため、量産中のLTPS(低温ポリシリコン)液晶パネルのほかに、既存の低解像度の汎用品を生産するa-Si(アモルファスシリコン)用ラインを利用して、高解像度VGA^{*}(Video Graphics Array)クラスのTFT(Thin Film Transistor)液晶パネルを量産する技術を確立した。従来は困難であった画素数増加による駆動信号線数増加や液晶パネル上の配線面積確保を、多出力駆動IC(Integrated Circuit)の開発や多層配線などの工夫によって可能としている。

開発した3.2インチ(約81.28 mm)ワイドVGA(480×800画素, 87 μm

画素ピッチ) a-Si TFT液晶パネルは、斜めから画像を見てもコントラストや色合いが変化しにくいIPS-Pro(In-Plane-Switching-Provectus)液晶表示モードの採用により、高画質で広視野角を実現し、高い評価を得ている。

今後も、日立独自のIPS技術をコアに技術革新を継続し、顧客需要に迅速に対応して高度情報社会の進展に貢献していく。

(株式会社日立ディスプレイズ)

^{*}は「他社登録商標など」(129ページ)を参照



注: 略語説明 WVGA(Wide Video Graphic Array)

2 携帯機器用3.3インチQHDパネルの外観(左), 3.3インチ従来WVGAとQHDパネルの画像比較(右)

携帯機器用 超高精細(540×960画素) 液晶ディスプレイ

フルハイビジョン規格(1,080×1,920画素)の普及とともに映像の高画質化が進み、情報端末機能を持つ携帯電話用ディスプレイにも情報をより多く表示できる大画面化、高精細化が求められている。この要求に対応するため、3.3インチ(約83.82 mm) QHD(Quarter High Definition)(540×960画素)液晶パネルを開発した。

開発品は、微細加工と液晶パネル上に駆動回路の形成が可能である低温ポリシリコンを用いたIPS-Pro技術により、写真画質並みの高解像度となる332 ppi(pixel per inch)を実現している。液晶を駆動するための周辺回路においては、高精細対応の新駆動回路方式を採用することで、高精細に伴って困難になってくる液晶駆動電圧の安定化による高画質化と、狭額縁化(ガラス部:1.5 mm幅)を同時に実現した。

今後も、さらなる技術革新を継続し、競争優位性を確保可能な高性能液晶パネルの製品化を促進する。

(株式会社日立ディスプレイズ)