

IGZO技術を搭載した32型4K2K (3,840×2,160ドット)高精細ディスプレイ



4K2KディスプレイPN-K321は、独自開発のIGZO技術を搭載し、フルHDの4倍の解像度を持つ4K2K(3,840×2,160ドット)表示を可能とした32V型液晶ディスプレイ。4K2K表示の高精細ディスプレイは、映像やグラフィックの作成・編集業務、細かな文字やグラフなどを多用する金融関連業務、精細な図面表示が必要なCAD業務など、多くの業務用途での需要の拡大が見込まれています。本機は、従来に比べ液晶パネル上のTFTの小型化が図れ、1画素あたりの光の透過量を高めた最新の高精細ディスプレイです。4K2K表示により、細かな文字や画像の細部までより多くの情報量を一瞥で鮮明に表示できるため、スクロールなどの手間が省け業務効率が高まります。また、IGZO技術の搭載により、専用設計のエッジ型LEDバックライトの採用が可能となり、奥行を35mmに抑えた業界最薄の本体デザインを実現しました。32V型の大画面ながらオフィスのデスクにおいても圧迫感がありません。さらに、入力端子は最新のDisplayPortとHDMIに対応しているため、1本のケーブルでパソコンと接続し、4K2Kの大容量データを表示することが可能です。本機は、高精細4K2K表示を身近に実現させ、新たな用途提案を行います。

高精細IGZOパネル

140DPIの高精細パネルは、鮮明な表示ができ、同一サイズのFHDの70DPIでは、表現できなかった文字(図1)をディスプレイ上に表現できます(図2)。

IGZOを使用した液晶トランジスタは、電子の移動度が大きく、小サイズで、十分な電流を流せ、それにより液晶絵素の開口率を大きく取れ、高精細化を実現しています(図3,4)。また、開口率が大きい分、B/L輝度を下げ、低消費電力を実現しています。

薄型ファンレス設計

B/Lの輝度を低く抑えられることで、上下にエッジライトを配置する方式をとり、B/Lの厚みを薄くするとともに、エッジライト部を避けて、中央部に各種基板を配置し、背の高いLED基板のヒートスプレッド等の部品を考慮し、基板レイアウトと配線処理を最適化する事で35mmの薄型化を達成しています(図5)。

LED基板等の半田面温度や可触部温度スペックを満たすように、ヒートスプレッドの形状、各部材の

開発者より



ビジネスソリューション事業統轄
ビジネスソリューション事業推進本部
NB事業推進センター
A1275プロジェクトチーム
(左から)澤辺大一 森谷正三

高精細なIGZOの特徴を生かした4K2Kディスプレイを商品化しました。

30型以上での業界最薄を実現し、最新規格の採用によりケーブル1本で4K2K映像を接続できます。

Full-HDの4倍のワークスペースを実現する映像環境をぜひ体感してください。

材質、背面放熱穴配置を3Dデータ作成、熱解析評価を繰り返すことで、ファンレス化を実現しています。

シンプルな接続

4K2Kの映像信号をDP1.2、HDMI1.4という新規格採用で1本のケーブル接続を実現しています。

フレーム周波数30HzはDP、HDMI共、1本のケーブルで伝送でき、60HzはDPの場合マルチストリーム方式で、HDMIは2本のケーブルで伝送可能です(図6)。

abcdefghijklmn

図1 32型FHDディスプレイ (≒70DPI)

abcdefghijklmn

図2 32型4K2Kディスプレイ (≒140DPI)

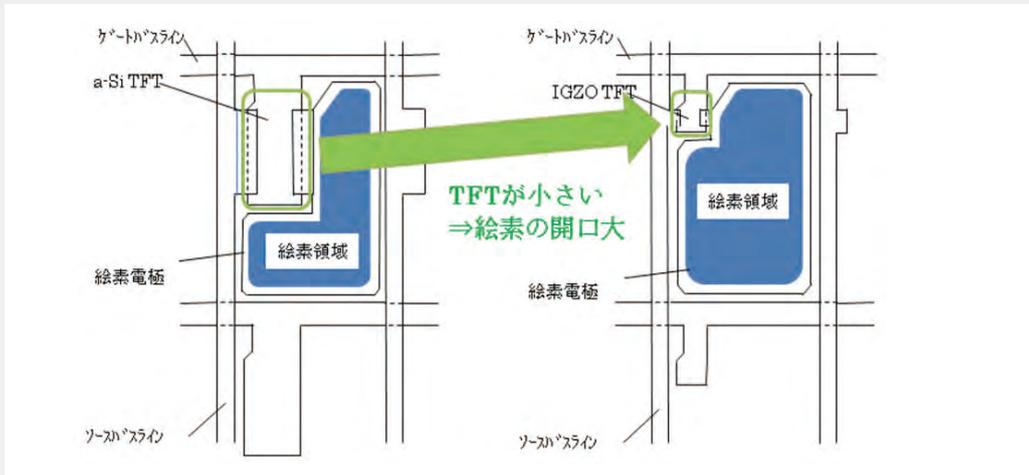


図3 a-Si TFTの液晶TFT側パネル内配線

図4 IGZO TFTの液晶TFT側パネル内配線

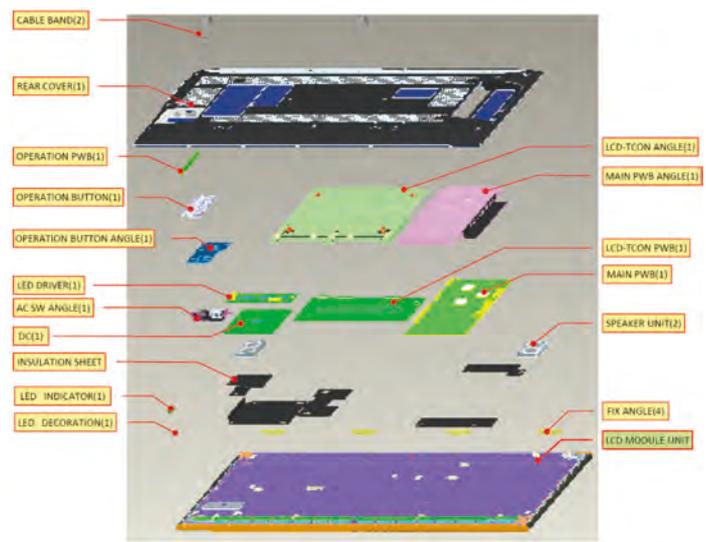
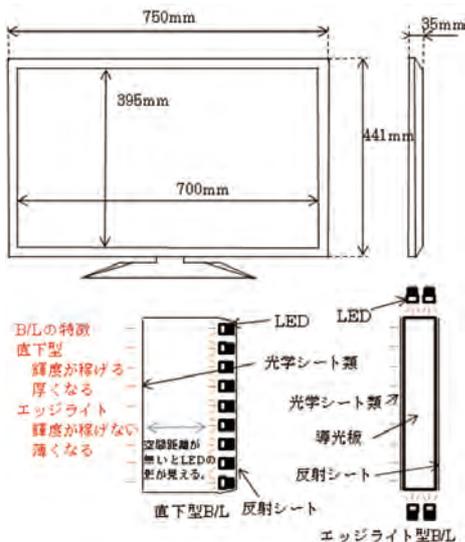


図5 構造図

フレーム周波数	30Hz	60Hz
DP 1.2	3840 × 2160 PC → シングルストリーム	1920 × 2160 × 2 PC → マルチストリーム
HDMI 1.4	3840 × 2160 PC → 1ケーブル	1920 × 2160 × 2 PC → 2ケーブル

図6 4K2K映像伝送一覧

● DP マルチストリーム

DP 1.2 で規格化された伝送方法。複数のディスプレイの映像データを1本のケーブルで伝送し、そのデータにアドレス情報を付加し、ディスプレイ側が表示データを取得しマルチディスプレイを実現します。

本機は、4K2K フレーム周波数 60Hz の場合に、図6のように画面を左右2つのディスプレイに見立てたマルチストリームで表示を行っています。