

システム オン シリコン セルベースICとチップ
System-on-silicon cell-base IC and its chip

システム オン シリコン セルベースIC

0.3 μ m CMOSプロセス技術を用いたセルベースICの新シリーズTC220C/Eを開発した。

電源電圧は3.3V, 最大使用可能ゲート数は1.87Mゲート, ゲート当たりの遅延時間は0.14nsである。

また, 異種デバイスの混載技術を開発し, 論理LSIに多ビットDRAMコア, 高速・高精度のADコンバータ/DAコンバータ, EEPROMなどの混載が可能である。

RAC (Rambus™ ASIC Cell) など豊富な高機能マクロセルを充実させるとともに, 設計環境を整備することで, システム オン シリコンの実現を図っている。

関係論文: 東芝レビュー, 50, 12, pp.879-882

対角31cm (12.1型) XGA対応 カラーTFT液晶表示モジュール

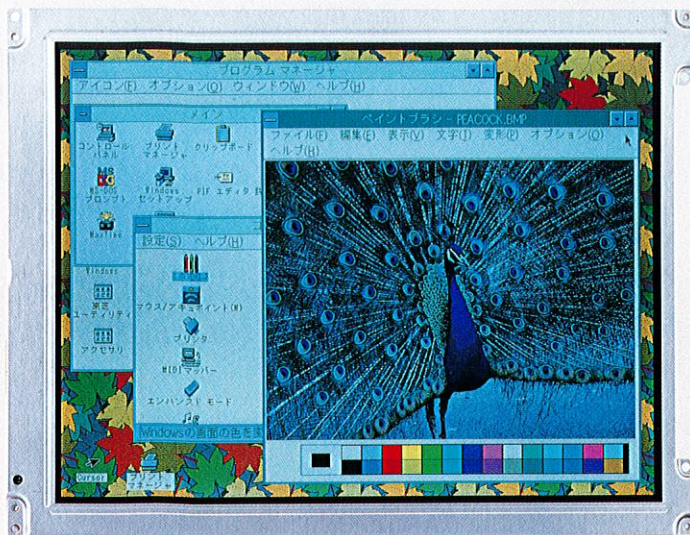
ラップトップパソコン用に, 対角31cm (12.1型) XGA (1,024 \times 768画素) 対応, カラーTFT液晶表示モジュールLTM12C013を開発した。

このモジュールでは, 小型化と高輝度化を, 次の技術を用いて実現した。

- (1) スリムTAB (Tape Automated Bonding)-ICの採用
- (2) 広視角特性の維持と高輝度化を考慮した最適なレンズシートの採用
- (3) 2灯式バックライトの採用

この結果, 外形寸法は横285mm \times 縦218mm \times 厚さ15mm, 表示輝度は100cd/m²となった。

これによりラップトップパソコン以外のデスクトップモニター, 一般産業用表示機器などへも応用分野を拡大することができた。



カラーTFT液晶表示モジュール LTM12C013
LTM12C013 color TFT-LCD module

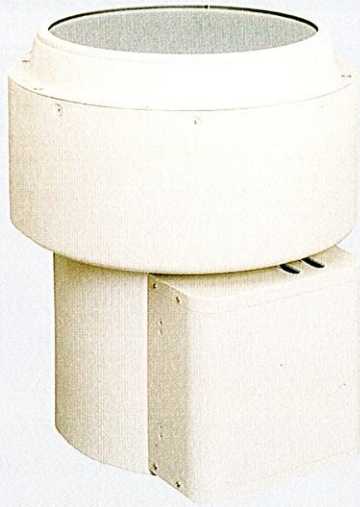
X線診断用JシリーズI.I.

高いX線検出効率とコントラスト特性をもつJシリーズX線イメージンシファイア (I.I.)を、視野サイズが10cmから31cmのものまで商品化した。

JシリーズI.I.は入力窓に入力蛍光体を直接形成し、入力窓部でのX線の散乱吸収を減少させた。その結果、量子検出効率が70%、10mmコントラスト比が23cmのI.I.では24に、31cmのI.I.では20まで向上した。これは低コントラスト被写体識別限界能や観察者受動特性 (ROC) 解析でも実証された。

JシリーズI.I.は最近発達してきたIVR (InterVentional Radiology)にも優れた性能を発揮する。

関係論文：東芝レビュー、50、10、pp.791-794



X線診断用JシリーズI.I.
J-series X-ray image intensifier for X-ray diagnostic systems

AlN-QFPの製品化

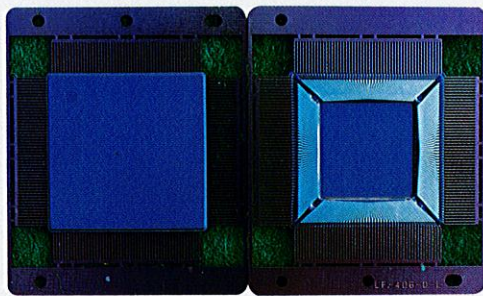
AlN (窒化アルミニウム) をベース基板に使用したQFP (Quad Flat Package) を製品化した。

この製品は、AlNの高熱伝導性 (170W/mK) と、熱膨張係数がSi半導体素子に近似しているという特長を生かした、低熱抵抗、かつ高信頼性パッケージである。

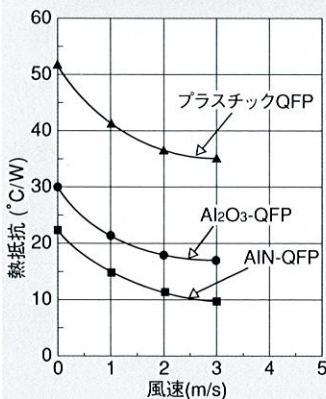
焼結助剤組成、成形、脱脂・焼成、表面処理などの条件の最適化により、ベース基板の量産プロセスを確立した。

この製品の寸法精度および気密封止信頼性は、従来のアルミナベースQFPと同等である。

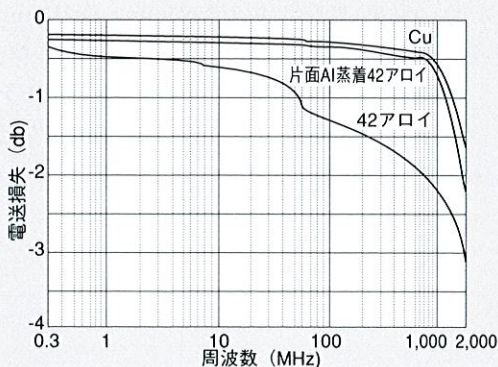
リードフレームには、片面Al蒸着した42アロイを採用し、高速素子に対応している。



208リード AlN-QFP
208-lead AlN quad flat package



208リード AlN-QFPの熱抵抗
Thermal resistance of 208 lead AlN-QFP



208リード AlN-QFPの
信号伝送特性
Transmission properties of
208-lead AlN-QFP