

1-5 ZnO-TFT 技術の開発（コニカミノルタテクノロジーセンター株式会社）

テーマ概要

省電力・軽量・可搬性に優れた電子ペーパーの基本技術を確認する。150 度以下のプラスチック基板対応プロセスで作製した酸化亜鉛（ZnO）TFT アレイと、反射型でメモリー性を有するカイラルネマチック液晶とで構成した表示デバイスを試作し、実用可能性を検討する。

フェーズ

平成 18 年 7 月から本事業に参画のため、フェーズ については記載なし。

フェーズ

ZnO-TFT が電子ペーパー用 TFT の有力な候補の一つであることを確認した。具体的には以下の項目について検討した。

- ・ガラス基板上に作製した ZnO-TFT アレイと、反射型でメモリー性を有するカイラルネマチック液晶とで構成した表示デバイス（100ppi、64 画素数）を試作し、動作可能であることを実証した。
- ・ZnO-TFT 特性に影響を与えない、カイラルネマチック液晶パネル化プロセスを開発した。
- ・ZnO-TFT の TFT 特性（移動度、閾値電圧、On/Off 比、On 電流、Off 電流）を把握した上で、カイラルネマチック液晶を相変化させることが可能な駆動波形、およびパネル構成を開発した。

今後の展開

本事業において、ZnO-TFT とカイラルネマチック液晶とで構成したデバイスが、電子ペーパー用 TFT の有力な候補の一つであることを確認した。今後は、最終的な電子ペーパーの形態であるフレキシブル基板上への試作を行ない、実用可能性を検討する。さらに、量産プロセスを想定した場合の課題の抽出を行なう。