



SID日本支部

50周年記念講演会

講義概要

第二回：バックプレーン技術

～アモルファスから酸化物まで～

a-Si:H TFTアレイの技術開発 90年代前半まで
鈴木 幸治（東芝）

1979年に最初のa-Si:H TFTが発表された後、1983年に3型LCDのTFTアレイ、そして1985年に9.5型LCDのTFTアレイの開発を行った。そして、90年代前半からのPC向け10型級a-Si:H TFT-LCDの本格量産に繋がった。当初よりTFTアレイの研究開発に携わった者として、この間の技術開発を振り返る。

poly-Si TFTの低温作製技術
鮫島 俊之（東京農工大学）

スマートフォンやノートPCのディスプレイの駆動素子として広く用いられるpoly-Si TFTの作製プロセス技術について解説します。パルスレーザ短時間加熱技術の導入により、独特の低温作製技術体系として発展した経緯とその特徴を解説します。

プロジェクターの進化におけるHTPSパネルの技術開発
中川 雅嗣（セイコーエプソン）

HTPS（高温ポリシリコンTFT液晶）パネルは、3LCD方式の透過型プロジェクターに搭載されています。本講演ではプロジェクターの性能進化を裏側で支えてきたHTPSパネルの技術開発経緯について、ここ20年を振り返り紹介します。

FPDの発展を支えてきたバックプレーン技術の歩み
松枝 洋二郎（松枝コンサルティング）

高温poly-Si TFT、a-Si TFT、低温poly-Si TFT、酸化物TFTの特徴と実用化の歩みを振り返るとともに、日本・韓国・台湾・中国における技術開発や実用化戦略の違いについても述べる。韓国では一つの部隊が研究開発から量産まで全責任を負い、中国はそのやり方までコピーしているので早い。

酸化物半導体の進展とFDP応用：IGZOを中心に
細野 秀雄（東京工業大学、物質・材料研究機構）

筆者らのグループは30年くらい前に新透明半導体の創製をテーマに開始した。当時は酸化物半導体といえば、透明導電体（TCO）が主な用途で、物質はSnO₂、ZnO、ITOに限定されており、高価なITOを代替できる物質が主なフォーカスであった。筆者らは、TCOとしてではなく、フェルミレベルが容易に制御できる物質（半導体）を如何にして設計するかを主なテーマとした。この研究から誕生したのが、p型酸化物半導体と高移動度透明アモルファス酸化物半導体（TAOS）である。本講演ではIGZO-TFTを中心に、これまでの研究の進展を時間軸に沿って概説する。

（敬称略）