

## 第2回テクノセミナー「フラットパネルディスプレイの技術動向」概要

2005年7月27日、第2回テクノセミナーにおいて「フラットパネルディスプレイ(FPD)の技術動向」と題して、最近の各種フラットパネルディスプレイの開発動向と市場動向についてのレビューを行った。

SRIC-BIによると、2003年のFPDの市場規模は250億ドルで、2008年には550億ドルに拡大すると予想している。現在は、アクティブマトリクス液晶ディスプレイ(LCD)とプラズマディスプレイ(PDP)が、37インチクラスを主戦場にして激しい市場争奪戦を繰り広げている。その他にも、表面伝導型電解放出ディスプレイ(SED)や有機エレクトロルミネッセンスディスプレイ(OLED)など、次世代のFPD技術が商品化され始めた。

液晶ディスプレイ(LCD)  
 プラズマディスプレイ(PDP)  
 有機ELディスプレイ(OLED)  
 無機ELディスプレイ(TDEL)  
 電界放出ディスプレイ(FED)  
 表面電界ディスプレイ(SED)  
 デジタルマイクロミラーデバイス(DMD)  
 電子ペーパー(E paper)  
 発光ダイオード(LED)  
 蛍光表示管(VFD), etc.

### FPDの各種方式

今回のテクノセミナーでは、上記を含むFPDの各種方式の原理と開発状況を概観し、材料関連の課題について最近のトピックスを紹介した。

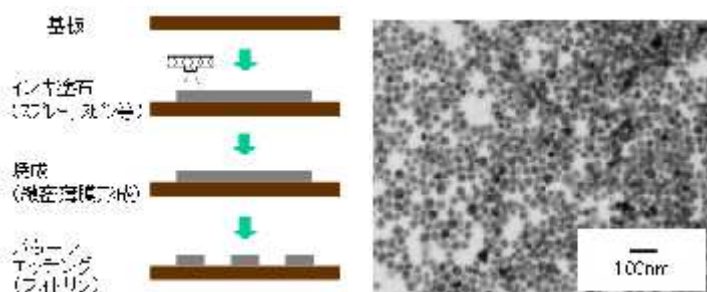
トピックスとして、透明導電膜に使われるインジウム(In)および、印刷に供される配線膜用インクを取り上げた。

透明導電膜(ITO:Indium Tin Oxide)の原料となるInは、レアメタルの一種であり、(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構の資料によると、国内年間供給量が494tしかない希少金属である(2003年ベース)。そのうち264tを輸入に頼っており、主な輸入元は中国であり、高価な上に価格変動にさらされている。透明電極として、全供給量の73%(360t)が使用されており、廃パネルからのリサイクルはこれまで行われていなかったが、シャープ亀山工場で、Inの分離精製に成功したとのニュースが流れた。



廃パネルからのインジウム回収の処理フロー  
 (シャープホームページより)

また、配線膜を現行のスパッタリングから、印刷やめっきなどの安価な製造方法に変更することが検討されている。住友電工は銀合金ナノインキの塗布、焼成、エッチングにより線幅10μm以下のパターンを形成する技術を開発したと発表した。現在、数社のLCDメーカーでテスト中とのことであり、今後の動向が注目される。



金属ナノインキによる配線膜  
 (住友電工ホームページより)

神鋼リサーチ(株) 大西良彦