

### SID 2008 ショート速報[PDP 関係]

打土井 正孝 (パイオニア)

会議名 : Society for Information Display 2008 (SID 2008)

開催期間 : 2008年5月18日~5月23日

開催場所 : Los Angeles Convention Center (Los Angeles, CA, 米国)

\*\*\*\*\*要 約\*\*\*\*\*  
 PDP の高性能化のキーとなる、電極保護材料 MgO のエキソエレクトロン放出、省電力に必要な高発光効率化、低コスト化や希少金属を使わないプロセスに関する研究などが報告され注目を浴びた。また 150 型の大画面 PDP や超大型を目指すプラズマチューブアレイがプロトタイプを発表するなど実用化に近付いていることが報告された。

\*\*\*\*\*

#### 1. はじめに

SID'08 の PDP に関するセッションと、SID にリンクして行われた IEC/TC110/WG4 と ISO/TC157/SC4/WG2 の標準化会議に出席した。SID での PDP 関連は、口頭発表4セッション16件と、ポスター発表22件があった。発表数は若干減少気味だが、内容の完成度は高くなっている。発表は、韓国、日本、中国が中心で、韓国は発表内容が充実し、中国は内容が広がった。韓国での産学協同の連携が成果を出し始め、中国での PDP 生産が本格化し始めていることなどを反映した内容となっている。日本からは、製品技術の発表が主で、基礎研究の立ち遅れ見えてきた。また、欧米からの発表が非常に少なく、欧米におけるディスプレイ製造の産業分野からの撤退が影を落としている。電極保護層材料 MgO のエキソエレクトロン放出に関連する発表が一番多く、効率向上に関連したセル構造、駆動法の発表がそれに続く。

内容は省略するが、IEC、ISO の国際標準化標準化会議は、ディスプレイに関する分野では、SID とリンクして開催されることが多くなっている。参加者が集まりやすいことと、SID 自体が標準化 (Standardization) のセッションを作るなど、国際標準化を強力にバックアップする体制になってきたことに起因している。

#### 2. 主な話題とトピックス

##### 2. 1 電極保護層材料 MgO のエキソエレクトロン放出に関連する発表

パイオニアからは MgO のエキソエレクトロン放出特性の研究を盛んにさせる元となった、CEL (クリスタル・エミッシブ・レイヤー; キュービック結晶で通常の MgO の上に形成することで、放電遅れを大きく減少させ、高画質表示に重要な高速安定駆動を実現した。) の材料であるドーピングしない高純度の MgO、及び昨年の 20,000 : 1 以上の高コントラストの製品化を実現した新構造と新駆動法が発表された。

他の発表では、MgO へのドーピングによる特性改善や、PDP パネルそのものでのエキソエレクトロン放

出挙動の観察などが注目された。

## 2. 2 高発光効率

高発光効率を放電メカニズムからより科学的に理解し、更に高効率を目指すための指針となる発表が増えた。製品レベルでの発光効率向上も今年は各社から発表され、研究、試作から実用化の時期に入り、今後の更なる向上の基礎となる発表が注目された。セル構造や駆動法・駆動波形による高発光効率化の研究も盛んに行われている。

## 2. 3 製造プロセス

透明酸化錫電極、アルミホイルの陽極接着による電極形成法など、希少金属を用いないプロセスの発表があった。価格の急激な上昇が伝えられるインジウムや銀を使わずに、価格の安定した錫やアルミを用いる方法となっている。透明酸化錫電極については、従来困難とされていたエッチングを可能とした報告、アルミ電極については大幅なコストダウンを期待できる方法が発表され注目を集めた。

## 2. 4 超大型

超大型 FPD として松下電器産業より 150 型 (2K×4K 画素) の PDP の試作発表が報告され、PDP と LCD の間で争われていた 1 枚物の超大画面競争で PDP が一歩先んじた。

また、PTA (プラズマチューブアレイ) の技術報告とプロトタイプの試作が紹介された。直径 1mm のプラズマチューブ (R,G,B3 色いずれかの蛍光体を内面塗布し、放電ガスを封入した 1m 長のガラス管) をすだれ上に配列し、電極を配置したプラスチックフィルムで挟み込んだ軽量のシート構造で、シート全体で PDP を構成する。1m×1m のユニットの構造、目地なしマルチユニットでの超大画面の実現が紹介されるとともに、2m×1m で 100W という低消費電力と、超軽量での大画面を実現したプロトタイプが動画で紹介された。フレキシブル性もあり、PDP でもフレキシブルディスプレイが実用化に近付いていることは興味深い。

## 3. おわりに

本稿では SID '08 の PDP セッションのトピックスを紹介した。高画質と大画面という特長は、未だに PDP 以外の FPD では実現できていず、今後とも着実な進歩でこの分野を牽引する発表が続くことを期待したい。