

IDW'03 参加報告

旭硝子 ディスプレイカンパニー

黒 木 有 一

Report on the 10th International Display Workshops (IDW'03)

Yuichi Kuroki

Asahi Glass Co., Ltd.

2003年12月3日～5日の3日間、福岡国際会議場において、IDW'03が開催された。

IDW (International Display Workshops) は ITE (Institute of Image Information and Television Engineers) と SID (Society for Information Display) の共催で行われる日本で最大のディスプレイ学会である。LCD, PDP, CRT, OELD, FED など様々なディスプレイに関連する幅広い分野のテーマが取り扱われる。技術的な観点のみならず、ビジネス的にも非常に興味深く、毎年世界各地から1000人以上の参加者を集めて行われている。ディスプレイにはいうまでもなく多数のガラス材料が使用されるため、ガラスエンジニアにとっても格好の情報交換の場となっている。今回は下記に示すように11のWorkshopsと1つのTopical Sessionで構成され、400件以上の報告がなされた。

Workshops

- LC Science and Technologies
- Active Matrix Displays
- FPD Manufacturing, Materials and Components

- CRTs
- Plasma Displays
- EL Displays, LEDs and Phosphors
- Field Emission Displays
- Organic EL Displays
- 3D/Hyper-Realistic Displays and Systems
- Applied Vision and Human Factors
- Projection and Large-Area Displays, and Their Components

Topical Session

- Electronic Paper

発表は6つのセッションに分かれて、ほぼ



写真1 福岡国際会議場

〒221-8755 横浜市神奈川区羽沢町1150

TEL 045-374-7684

FAX 045-374-8642

E-mail: yuichi-kuroki@agc.co.jp

同時並行的に進められるので、すべての報告を聞くことは不可能である。従って、IDW の参加者は予め送られてくるプログラムを調べて聴講したい発表を決めておくわけであるが、実際には直接関与しているセッション以外の発表は見落としてしまうことも多い。筆者は参加当日入手した予稿集の入った CD-ROM を用いて、タイトル名に“Glass”を含むものを検索してみた。その結果、Large Glass Substrate や System-on-Glass などを含む 7 件が検索された。しかし、ガラスそのものを題材にした発表は少なく、本報告でもガラス関連の紹介は少ない。また、筆者は業務の都合もあり主に 2 つのセッションにしか参加しなかったので、本報告においては同僚からの情報も合わせて書き記した。代表的なセッションでのトピックスについて報告する。

LCD セッション：LCD の用途は PC モニターからモバイル機器、また大型薄型 TV と大きく広がってきている。発表件数も、ざっと数えても 100 件を優に超えており、内容も材料、製造プロセス、駆動方式、バックライトなど、極めて多岐に亘る。後述する展示会場では 55 型の液晶 TV が人目を引いていた。LCD はもはや一大産業を形成していることを実感させた。

PDP セッション：プラズマ TV もすっかり世の中の認知度が上がった感がある。発表件数も約 70 件を数え、内容は LCD と同様、多岐に亘っている。韓国勢（大学を含め）の発表が非常に多く、技術開発に力が入っていることを伺わせた。目新しい所では、国内のノリタケが厚膜セラミックスシートを用いた新構造の AC 型 PDP を提案しており、注目されていた。

CRT セッション：平面テレビ (CRT) が始めた頃に比較して参加者が半減していることに驚いたが、これも時代の趨勢であろうか？ そんな中、日立から TV 用途における CRT の画質の優位性を特性ごとに技術的に説明した報告があった。ソニーからは“Qualia 015”にも採用された新しい蛍光面技術の紹介があった。

この新方式はカラーフィルターを採用し、かつ、熱転写方式により均一で厚みのある蛍光面を形成した点が特徴で、漆黒と深紅を映像として再現できたと報告があり、デモも行われた。

旭硝子からは気流解析及び熱応力解析技術を応用した熱工程におけるガラスバルブの破壊確率をシミュレーションする技術と湿式 ITO 膜で $10^3 \Omega/\square$ 台の低抵抗を実現した新しい表面処理技術の紹介があった。

FED セッション：会期中に、キャノンと東芝が共同出資会社を設立し 2005 年度に SED (Surface Conduction emitter Display) を販売するとの新聞やテレビ等の報道があり、それに関連した報告があるのではないかと期待していたが、特に新しい情報はなかった。発表は電子源に関連するものがほとんどで、多くは高輝度、高解像度で大画面を安価に実現できる FED 用途の電子源とその製造方法及びその達成状況についての報告である。様々な電子源についての報告があり、松下からは 7.6" full color BSD (Ballistic electron Surface-emitting Displays, PDP ガラス使用)、NHK、ULVAC からは Graphite Nanofiber (GNF) を電子源にした FED の結果などが紹介された。また、そんな中で、カーボンナノチューブ (CNT) を電子源にした FED に関する報告が、三菱電機、ノリタケ、Applied Nanotech (米国)、韓国、台湾勢などから数多くあった。FED 用途の電子源としてはまだ決定版がないが、多くの企業が CNT に期待していることが窺われる。また、大阪大学からは酸素雰囲気中で CNT カソードを UV レーザー照射することによりエミッション特性の向上することが報告された。エミッション特性及びユニフォーム性の向上は FED 用途の電子源にとっての最も重要な課題であり、今後、こうした手法が特性向上策の主流になっていくものと思われる。

また、IDW では前記セッションのほかにディスプレイ関連装置等の展示もある。今回は



写真2 オーサーインタビューの光景

LG-Philips の 55" 大型液晶ディスプレイの展示と日立の 32" 液晶ディスプレイの展示が人目を引いていた。他のディスプレイ展のように LCD や PDP が会場を埋め尽くすというようなことはないが、オーサーインタビュー時に各種デモが行われるので、場合によっては通常の展示会では見られないような開発中のディスプレイなどに出会える楽しみがある。今回のオーサーインタビュー時には、Philips から electro-wetting という新原理を用いた電子ペーパーの

表示がデモされ、注目を集めていた。また、CRT セッションではソニーが Qualia 015 の 36" モニターを展示して人を集めており、FED セッションではノリタケが CNT-FED、英国のベンチャー企業が Hopping 電子を活用した Printable-FED をデモしていた。

最 後 に

まず、今回の報告が筆者の業務上の都合もあり、かなり偏った内容になってしまったこととガラス関連の内容が少なかったことをお詫び申し上げます。ただ、後者に関しては前述したように IDW での報告自体も少なかったと思われる。一方で、プラスチック基板に関する発表が比較的多いように感じられた。ガラスメーカーのエンジニアとして危機感を覚えるとともに、ガラスの良さをアピールできる商品開発の必要性を感じた。

2004 年の IDW は 12 月 8～10 日に新潟で開催される予定である。次回の IDW ではガラスに関する報告が多数あることを期待し、また自身の研究開発に励みたいと思う。