

SID'03 参加報告

日本電気硝子 技術部

村 田 隆

Report on Society for Information Display International Symposium 2003

Takashi Murata

Nippon Electric Glass Co., Ltd.

1. はじめに

2003年5月18日より5月23日までの6日間、アメリカのボルチモアにおいてSID'03が開催された。ボルチモアはワシントンから北東64 kmに位置するメリーランド州最大の都市で、港町としてそしてスポーツの町として知られている。

SIDが開催されたボルチモアコンベンションセンター（写真1）の近くには、整備された港としては全米でトップクラスといわれるインナーハーバー（写真2）がある。普通ならそこに隣接するレストランのテラスで太陽光を反射する美しい水面を眺めながらとれたてのシーフードを満喫できる…はずであったが、シーフードが苦手な筆者は有名なムール貝、絶品といわれるカニ等を一切口にすることの無いまま帰国した。今思えば非常に残念でこの記事を書くためにがんばって食べてみても良かったのではないかと反省している。

その他にはベープブルースの生家、推理小説家



写真1 ボルチモアコンベンションセンター

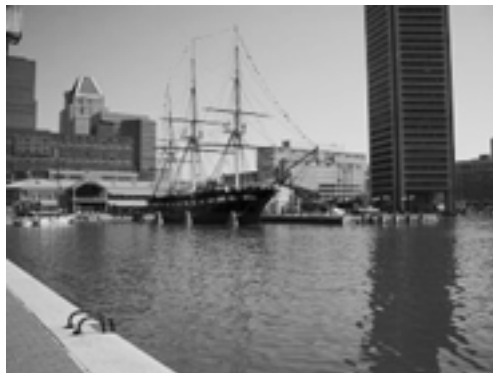


写真2 インナーハーバーの風景

〒520-8639 滋賀県大津市晴嵐 2-7-1
日本電気硝子株式会社
TEL 077-537-1371
FAX 077-534-3572
E-mail: tmurata@neg.co.jp

エドガー・アラン・ポーの墓、ナショナル水族館、カムデンヤード（球場）等がいずれも会場から徒歩 15 分以内の位置にある。日本でこれだけの名所を一箇所に詰め込むとごちゃごちゃになってしまいそうだが、うまく町並みに溶け込んでいるように感じた。

今年の SID は小雨の降るやや肌寒い気候の中始まった。初日のレジストレーションでダイジェストブックを受け取るのだが、SID のセッションをすべて受講し、本を一式そろえようと結構な重さになる。必要な本が日ごとに分けられているので日々の移動はそれほど苦にはならないが、初日に時差ぼけと旅行疲れの体に鞭をうってすべての本をホテルまで持って帰るのは一苦勞である。筋力トレーニングをしたい方以外は、早めに会場近くのホテルを予約することをお勧めする。

SID について

SID はディスプレイに関する世界最大の学会で、以下に示すように CRT, LCD, PDP に関する技術はもちろん製造プロセスでの検査方法、部材、用途にいたるまでディスプレイに関する幅広い内容の発表が行われる。

- ACTIVE-MATRIX DEVICES
- APPLICATIONS
- APPLIED VISION/HUMAN FACTORS
- CRTs and FEDs
- DISPLAY ELECTRONICS
- DISPLAY MANUFACTURING
- DISPLAY MEASUREMENT
- DISPLAY SYSTEMS
- EMISSIVE DISPLAYS
- ORGANIC LIGHT-EMITTING DIODES (OLEDs)
- PROJECTION DISPLAYS
- LIQUID-CRYSTAL AND OTHER NONEMISSIVE DISPLAYS

これらの発表件数は全部でおよそ 400 件、

うちポスター発表が 100 件ほどある。

今年の発表を国別に見ると韓国、日本、アメリカからそれぞれ 90 件前後の発表があり、これら 3 国で全体のおよそ 7 割を占めていた。また、SID ではセッションの他にも展示会があり、各国の企業から最新の技術を用いた新しいディスプレイが所狭しと展示されている。LCD, PDP 等のディスプレイの他にも 3D ディスプレイ、タッチパネル、ヘッドマウントディスプレイ等、日頃目にすることのできないディスプレイも展示されているので見て回っているだけでも楽しい。

トピックス

今年の SID のトピックといえば ChiMei, ID-Tech, IBM による“アモルファスシリコン TFT 駆動の 20 型有機 EL”である。有機 EL は自発光ディスプレイの中では消費電力が小さく、LCD よりモジュールを薄くできるため LCD, PDP に変わるフラットパネルディスプレイとして数年前より注目されてきたディスプレイである。従来この有機 EL には低温ポリシリコン TFT が必須とされていた。電子(−)とホール(+)の再結合による発光を基本原理とする有機 EL では、電子のモビリティの低いアモルファスシリコン TFT での駆動は無理だと考えられてきたからである。ところが今回アモルファスシリコン TFT でも有機 EL が駆動することが証明された。なぜできたのか？ という点に関して、筆者が安易に一言で説明すると“それだけじゃない!!”と、開発者の方々に怒られてしまいそうであるが、ポイントとしては Super-Amorphous-Silicon Technology, トップエミッション構造の採用、補償回路、配線技術の確立、膜の最適化等が挙げられるだろう。まだまだ開発段階なので展示されている実機にはうまく点灯していない部分も認められた（写真 3）。しかし、低温ポリシリコン TFT ではハードルの高かった大型有機 EL ディスプレイの可



写真3 ChiMei, IDTech, IBM のアモルファスシリコン TFT 駆動 20 型有機 EL



写真5 オーサーインタビューでのデモの様子

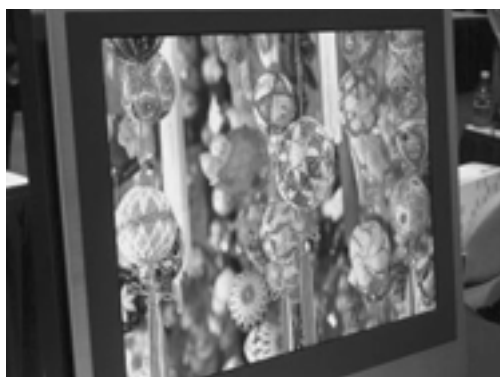


写真4 SONY の 24 型有機 EL

能性を示し、新しいマーケット（大型 TV）を切り開いたという点でこの発表がディスプレイ業界に与えた衝撃は大きい。

また SONY からは 12 型の有機 EL を 4 枚張り合わせ 24 型の有機 EL（写真 4）を製作する技術の発表があった。ざっと 400 人は入る会場に立ち見ができるほどの人が押し寄せ、発表後に行った実機のデモには黒山の人だかりができていた。（写真 5）こちらの有機 EL は前述したアモルファスシリコン TFT ではなく低温ポリシリコン TFT である。この有機 EL ではトップエミッション構造を採用したこと、繋ぎ目部分の幅を BM（ブラックマトリックス：繋ぎ目部分を隠す役割を果たす）の幅より小さく

したこと、4 枚のパネルの色調を合わせたことがポイントである。

LG からは LEGO-SHOT と呼ばれる露光技術、液晶の高視野角化技術として S-IPS、液晶の応答速度を速めるためのオーバードライブ等、大型 LCDTV に関する種々の技術についての発表があった。

Samsung からはカラーフィルターのピクセル構造を変えることで輝度を従来の 1.5 倍にする技術や VA モード（高視野角化技術の一つ）の弱点でもあるグレー階調での応答速度を速めるための技術が紹介された。

ガラス関係の会社からもいくつか発表が行われている。

Saint-Gobain からは新たに開発された PDP 用のガラス基板について熱割れ、黄変、アルカリ溶出等、種々の特性を他の PDP 用ガラス基板と比較し、新規開発品が優れている点について報告が行われた。

Corning からはフュージョン法で成形された LCD 用ガラス基板とフロート法で成形された LCD 用ガラス基板に PECVD で SiO_2 , Si_3N_4 膜を蒸着し各々の表面粗さを評価。フュージョン法で成形されたガラスの表面粗さが優れていると結論づけた。

旭硝子からは CRT 用ガラスバルブのファンネル強化方法について報告が行われた。“Field-

assisted ion change”と呼ばれる電場を利用した化学強化によりファンネル表面の圧縮層を通常の化学強化よりも厚くすることができファンネルの強度を向上させることに成功した、と報告があった。

そして筆者も“Suitable scribing conditions for AMLCD glass substrates”というタイトルでポスター発表を行ってきた。LCD用ガラス基板の適正スクライプ条件について評価を行い、新規に開発した低密度ガラス OA-21 の適正スクライプ荷重範囲が既存材質 OA-10 の適正スクライプ荷重範囲より高いと結論づけた。発表を行うまではディスプレイに関する発表の中ではマイナーなテーマなので誰も興味を示さないのではないかと不安であったが、思ったよりも多くの人に聞いていただくことができたのではないと思う。今回の発表は私にとって初めての海外発表であり非常に貴重な経験であった。

おわりに

SID では 6 つのセッションが平行して進み、かつあまりに多くのセッションがあるためにすべてを網羅することは不可能である。従って本報告が、筆者が興味を持った内容に偏っている点についてお詫びせざるをえない。しかし聴くことのできるセッションに限られる故にセッションの人口密度が技術者の注目度を反映することもまた事実である。ディスプレイに関する優れた研究成果の他に業界全体の注目度や熱気を肌で感じることができるのも SID の良いところではないかと考える。

SID'04 は来年の 5 月 23 日～28 日にアメリカのシアトルで開催される予定である。

SID'04 でも未来のディスプレイのベースとなる優れた研究が発表されることを期待し筆をおくことにする。

お知らせ

㈱ニューガラスフォーラムの銀行口座が 5 月から変更されました。機関誌費用等の振込み時にはご注意ください。

新口座番号 ㈱東京三菱銀行 本店 普通預金 口座番号 001-7649655