

SID 2007 参加報告

コーニングジャパン株式会社 コーニング研究所

小 野 俊 彦

Report on SID 2007

Toshihiko Ono

Corning Japan K.K. Corning Technology Center

2007年5月21日から25日の間、ディスプレイ関連の学会最大級のSID (Society for Information Display) 2007がカリフォルニア州のロングビーチにて開催された。ロングビーチと聞いてリゾートのような印象を持っていたが、実はとてつもなく広大な貨物船の発着港であった。貨物取扱量は全米第2位だそうである。

SIDの今年の参加者数は43の国々から7,420人名(SID事務局より)。これまでは西海岸と東海岸で毎年交互に開催してきたがここ数年は西海岸だけである。この規模のイベントを開催できる会場に制限があるのかもしれない。小生にとっては時差の点で好都合である。小生が感じたこの学会の特徴は、アメリカの巨大ショッピングモールのように、ディスプレイに関しては何でもそろふことだと思う。技術報告の場にとどまらず、展示会はもちろん、学生や初心者向けのチュートリアルセッションや、出展者の発表の場、ビジネス全体を討議するビジネスカンファレンスという場もあり、幅広い情報収集、意見交換ができる場所だと思う。もちろん、現場の生の声だけは聞けないが。

参加者登録に行ったら驚いたのはほとんど行列が無かったことである。これは期間中通して感じたことであった。オンラインの事前登録が周知徹底されているようで、混乱も無くスムーズに運営されていた。

キーノートスピーチは3つの分野から興味深い話があった。一つ目はユニバーサルピクチャーの元副社長からホームエンターテイメントからみたディスプレイの展望に関する話であり、元々はテレビだけだったがこれからはそれに加えスポーツ、ゲーム、映画、インターネットと多種多様な入力がひとつのディスプレイを通して鑑賞されるようになるという話だった。要求されるパフォーマンス、特に解像度については銀塩フィルムの解像度が最高ではないとしながらも、今後映画がデジタル配信されることから高解像度は必要という方向性を示した。

次はAKTの副社長から、今後も拡大を続ける基板サイズに対する成膜装置メーカーからの予想と提言があった。3m角になるといわれるGen 8.5以上に対応する装置は、運送にジャンボジェット機を3台チャーターしなければならぬらしいが、技術的には問題ないとの事。コスト削減に対しては、意外にも基板サイズの標準化が鍵であるとの提言があった。

〒437-1397 静岡県掛川市大淵 12117

TEL 0537-48-5743

FAX 0537-48-5754

E-mail: onot@corning.com

最後はBMW から、最近広がりつつある車載向けディスプレイについて自動車メーカーからの期待と要求が述べられた。インパネが液晶に変わるという流れを予測していたが、メーターはそのまま残され、それ以外の情報をドライバーに如何に効率よく伝えるか、という発表であった。メーターはアナログのままか、という疑問が残った。

発表は700件超の応募の中から279件の発表、210件のポスターが選ばれたとの事。厳しい部類に入るのではないだろうか。口頭発表は6つのセッションが同時に進行するので、全体を網羅することはできない。しかしながら、発表時間は非常によく守られており、セッションのあい間を行き来し、興味のある発表を聞くことは可能であった。これは発表者の事前準備の良さとチェアマンのファシリテーションが機能していたからであろう。

会場も大きな部屋が多数用意されていて、立ち見はほとんど無かった。大きな部屋にはスクリーンが2面用意されていて、どの席からでもよく見ることができた。明るさも解像度も申し分ない。ただレーザーポインターを使って説明する場合はどちらか片方だけなので少々戸惑うことはあった。カーソルを用いれば何も問題は無い。

聴講者の最近の傾向として、ノートをとらず、デジカメでスライドを取り込んでいる方が多々見受けられた。予稿集には掲載されていないデータや結論をもれなく収集できるので非常に便利である反面、いまだフラッシュをたいて撮影している方もおられ、マナー厳守をお願いしたい。

本稿で取り上げる研究発表は、小職の聞いた範囲から数件ご紹介するにとどめる。詳細はSIDのHPや、各社からすでにレビューが出ているのでそちらを参照していただきたい。

発表の場は12分野69セッションであった。主な分野は液晶ディスプレイ関係で24セッショ

ン(多結晶シリコンTFTとアモルファスシリコンTFT関連10セッション、液晶技術関連10セッション、バックライト関連4セッション)であった。液晶ディスプレイの製造技術は確立されたものとなり、採算性を維持しながらの更なる品質向上のための研究に移行していることが感じられた。一番興味深かったのは、LCD-TVの動画表示の改善に関する発表(セッション18)であった。ここではサムスン電子、CPT、AUO、東芝松下ディスプレイテクノロジーの4社から発表があり、各社それぞれ異なる手法を提案していたが、各社ともに液晶駆動電圧のオーバードライブ、120Hz駆動、キャパシタのカップリングとそれに伴う複数のゲート・ドレイン線の使用、という手法を基本としていた。この中でさらにインパクトがあったのはサムスン電子で、この発表で説明した技術を使用したディスプレイを展示会のブースで展示していたことである。百聞は一見にしかずで、顕著な改善が見られた。PDPとLCDの相違点として動画品質と輝度・コントラストが挙げられるが、LCDの動画品質がここまで改善され、さらに輝度やコントラストはバックライトがLEDになることで大幅な改善がされており、ほとんど欠点を解消している。PDPがフルHDを投入していない30-40インチ市場でLCDが躍進したのに続き、LCDのこれらの技術革新で欠点を解消した大型LCDがPDPの市場を席巻しかねないと思った。

小型のLCDでは、表示デバイスとしてだけでなく、入力デバイスとして使用できる技術の発表があった(セッション24)。数年前に東芝がすでにスキナーの機能を搭載したディスプレイの発表をしたが今年は4件あり、そのうち2件はタッチパネルなどのインタラクティブな入力デバイスとしての発表であった。見せるだけのデバイスから対話できるデバイスへの可能性が広がる発表であった。

次いで発表件数の多かったのが有機EL関連

で11セッションあった。有機ELの小型サイズは量産期に移行し、中-大型サイズは試作から量産へのステップアップにつながる発表があった。今年一番聴講の多かった発表がソニーの27"有機ELテレビの製造技術に関する発表である(セッション13-1)。駆動用のp-SiTFTの大面积化にELA(Excimer Laser Anneal)を使わず、dLTA(diode Laser Thermal Anneal)という独自の手法を用い(セッション41-2)、さらに有機EL材をTFTに転写する方法として、品質劣化を避けつつ大面积に応用できるLISP(Laser Induced Pattern-wise Sublimation)を提唱した(セッション53-2)。オーサズインタビューの席でそれらを使用して作成したテレビを披露していたが、閉会までずっと人だかりがなくならなかった。中型のテレビとして、LCDのいいライバルになるような予感がした。

これからに期待される分野としては、フレキシブルディスプレイ、電子ペーパーである。フレキシブルディスプレイでは、LG電子がステンレス箔上に作成したもの(セッション58-1)や、ソニーのフル有機ディスプレイ(プラスチック基板上に有機TFTとOLED, セッション63-2)があった。非常に興味深い反面、要求仕様があいまいなような気がする。アプリケーションが何なのかいまいひとつ不明なのが原因であろうか。電子ペーパーのフルカラー化は日本のブリヂストンが一人、気を吐いていた(セッション45-1)。他社は、大きな進展が見ら

れなかった。

今回気になったのはPDPやFED関連が少ないこと(PDPは5セッション、FEDは2セッション)であった。FEDはひとつも展示が無く、PDPに関してはサムスン電子が3枚ほど展示していただけである。

最後にガラス関係の発表はコーニング、旭硝子、サンゴパンの3社からあった。

コーニングはパネルの曲げ強度に関する研究(セッション48-1)と、ドライエッチングでのガラスの耐久性の研究(セッション48-2)の基礎物性に関する2件と、単結晶Siをあらかじめガラス基板に固着させた基板(Si-on-Glass, SiOG, セッション41-4)の新規基板に関する1件、計3件発表した。(ポスターでも2件発表)旭硝子は大阪大学と共同でPDPのパターン形成技術を1件とポスター1件、サンゴパンはバックライトの拡散板に関する提案をポスターで1件それぞれ発表した。

基板としてのガラスはすでに技術的には要求を満たしているようで、その他の価格や供給に関しての要求が一番多いのが現状である。しかしながら件数は少ないものの学会で発表することで、量的な貢献だけでなく技術的にも貢献し続けていることをアピールしている。

最後に、発表そのものの質についてである。全部ではないが、日本に限らず韓国や台湾を含めたアジアからの発表は、どうしても英語の壁に苦戦しているように感じられた。読む発表ではなく、訴える発表を心がけたいものである。