



SOCIETY FOR INFORMATION DISPLAY

日本支部

ニュースレター

(第3号)

発行元: SID日本支部

発行責任者: 谷 千束

発行日: 1996年1月20日

会費値下げについて

支部長 谷 千束 (NEC)

新年おめでとうございます。ディスプレイ技術は今年もきっとエキサイティングな展開を見せるでしょうし、会員の皆様も新たな抱負を胸に張り切っていらっしゃる事と存じます。

さて支部の今年の活動については、昨年12月の評議委員会・総会で承認されましたように基本的には昨年同様を予定しておりますが、重要な変更点として支部経由納金方法による年会費(従来1万円)を8千円に値下げすることの決定をご報告致します。支部経由納金会費額とSID本部への直接納金会費額(\$55)との差が近年の円高傾向により大きくなってきておりましたが、これまで支部独自の活動(研究会や国際会議運営、名簿発行等)の活発化や為替レート変動への対応のため据え置かれておりました。ところが、新年度から本部から支部へのリベート額算出方法が変更されることになり、幸いなことに日本支部の場合ある程度の増額が期待されます。そこで、この機会に支部経由会費改定を改めて慎重に検討し今回の値下げ決定となった次第です。

会費の値下げと共に、支部の活動、会員の皆様へのサービスも一層充実させていく所存ですので、ぜひ継続入会、周囲の方々への入会勧誘をお願い申し上げます。

Asia Display'95 報告

運営委員長 内池 平樹 (広島大学)

アジアディスプレイ'95は、1995年10月16日～18日の3日間浜松市のアクティシティ浜松で開催された。ジャパンディスプレイとして1983年以来1986年、1989年、1992年と開催されてきたが、今回からそのニックネームをアジアディスプレイと改称した。最終的な参加者数は報道関係者を含めると1170名と、1992年広島市で開催されたジャパンディスプレイ'92の1123名を越え、大成功裡に終了することが出来た。これまで順調に発展してきた液晶ディスプレイとくにTFT-LCDに韓国の企業が戦列参加してきたこと、また、国内のいくつかの企業からのカラープラズマディスプレイ(PDP)を大量製造するとの報道などがアジアディスプレイ'95に対する関心を高めたと考えられる。従来液晶ディスプレイのみに依存してきたディスプレイ国際会議が少なくとも2本足で立てるようになったことである。

今回のアジアディスプレイ'95は、ディスプレイデバイスとシステムに関連して多くの優れた発表があり、密度の濃い国際会議であった。次回のアジアディスプレイ'98は韓国で開催される予定である。

IDW'95 報告

実行委員長 小島 健博 (大日本印刷)

IDW(International Display Workshop)はJapan Display'92開催の前後から、Display分野を包括的に扱うIDRCに対して特定課題を深く掘り下げる重要性が論議され、国内で育成してきた国際交流の場を将来も継続維持する必要性と合わせて94年に発足した。

第2回IDW'95はAsia Display'95に連結して6会場で行われ、招待講演による8つのWSがAsia Displayと相互に補完して成功した。会議の概要はテレビジョン学会

誌, Vol. 49, No. 12をご参照戴きたい。この会議ではDisplay関連分野のグループの参加を容易にするためにWSの自主的なプログラム編成を尊重するとともに、WSに共通した運営と調整を目的とした運営委員会が会議全体を効率的に運営した。具体的な運営ではAsia Display'95の組織から、Announcement, Advance Program, 会場の準備と機器など有形無形の援助を受ける一方で、SID日本支部がIDW構想の実現を主導する立場で全てWSに主催者として参画するとともに長期間にわたる準備会議の全てを賄って会議を成功に導いた。

IDW'95の成功によって、Displayの各分野が協調するWorkshopが開催でき、今後我が国で国際交流の場を継続的に維持し得る見通しが得られた。今後の発展と飛躍が期待される。次回は96年11月26-28日に神戸ポートピアで開催される。

AD'98/ASID 予定

アジア・ジョイント V P 鈴木 忠二 (奈良高専)

今回のSIDアジア地区関係ニュースは殆どDirectorからの報告と重なる部分があるので、SID Executive Committee Meetingの一部とASID関係に限定しておきたい。まず、Asia Display'98は韓国ソウルで開催されることが決まったこと、SID Regional Meetingのガイドラインが示されたこと、そのためIDWが毎年盛大に開催できるようになります。また、ASID'96は台湾、およびASID'97は中国・北京でそれぞれ開催されることが話し合われ、その線で予定されていること等、会議スケジュールをお知らせします。また、本年は2月3日および4日にSID Executive and Board of Directors MeetingsがSan Joseで開催されるので次回に報告します。

入会・更新のご案内

★1月12日現在のSID日本支部の会員状況をお知らせします。

日本支部会員 581名 (内学生4名)

★年が変わり会員更新の時期が近づきました(昨年度より会員期間が5月から翌年4月に変更になっています)。更新のご案内と会費振込用紙を2月に各会員にお配りしますので、更新手続きを宜しくお願い申し上げます。1996年度より会費が下記のように変更になりましたので、お間違いないよう宜しくお願いいたします。

〔SID日本支部年会費〕

正会員 8,000円

学生会員 1,000円

また、新規の入会も随時受け付けておりますのでお近くの関係者で未入会の方がおられましたら、ぜひ声をかけて入会の勧誘をお願い申し上げます。入会の案内、会費の振込用紙が必要な方は会計幹事までご連絡下さい。

問い合わせ先: 会計幹事 関 昌彦 (NHK)

Tel 03-5494-2716/Fax 03-5494-2256

AD'95 Awards

Asia Display'95 最終日に「優秀ポスター賞」および「3回連続発表賞」の受賞者が表彰されました。前者はポスターセッション発表中、内容や発表方法などが特に優れた論文に、後者はJapan Display'89, Japan Display'92 および今回のAsia Display'95 の3回に筆頭あるいは登壇者として発表された方々に与えられます。めでたく表彰された方々を以下に示します。

★優秀ポスター受賞者★

- P1.1-7 S. Masuda et al., "A Novel Observation Method of Disclination Lines by Using a UV Curable Liquid Crystal"
- P1.2-1 T. Ouyide et al., "A Black/White Reflective Type STN-LCD Using Polymer Film Substrates"
- P1.2-3 H. Kagawa et al., "Fast Response Time STN-LCD with High Contrast Ratio"
- P1.2-8 S. Bennet et al., "Current Performance of KE Polarizers"
- P1.4-1 M. Fukuhara et al., "LCD Multi-Panel Display"
- P2.1-1 T. Gotoh et al., "A TFT-Addressable PSCT Film"
- P2.2-2 J. Fuhrmann et al., "Improving the Image Quality of MIM-LCDs by Compensative Addressing"
- P2.2-9 N. W. Jang et al., "A 1M-Pixel Poly-SiTFT LCD for the 1 Panel Projection Device"
- P2.2-10 S. Audenaert et al., "An Improved Addressing Scheme for AMLCDs"
- P2.2-11 G. Itoh et al., "Advanced Multi-Field Driving Method for Low Power TFT-LCD"
- P2.3-4 M. Tanigawa et al., "Visibility of Raster Moire Patterns of CRT by Image Simulation"
- P3.1-3 K. Ohmi et al., "Improved Aging Characteristics of SrS:Ce Thin Film EL Devices Prepared by Electron Beam Evaporation Using SrS and ZnS Mixture"
- P3.4-3 Y. Nakanishi et al., "Low Voltage Cathode Luminescence of $Zn_{1-x}Cd_x$ S: Ag, Cl Phosphors"
- P3.6-1 H. Hamada et al., "A New High Definition Microlens Array Built in p-Si TFT-LCD Panel"

★3回連続発表賞受賞者★

- S8-1 S. Okabayashi, Fac. of Urban Sci., Meijo Univ.
- S19-3 A. Mochizuki, Display Lab., Fujitsu Labs., Ltd.
- S36-2 H. Isono, NHK Sci. & Tech. Res. Labs.
- P1.1-6 K. Hiroshima, Fac. of Eng., Yamanashi Univ.
- P1.1-11 T. Nose, Dept. of Electrical & Electronic Eng., Akita Univ.
- P3.5-1 H. Hirai, Display Device Eng. Lab., Toshiba Corp.

下線の方々に「受賞者の声」を寄稿していただきました。

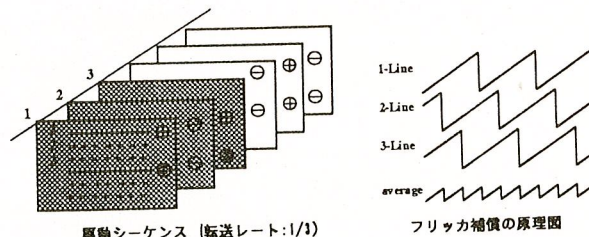
〔優秀ポスター受賞者の声〕

伊藤 剛 (東芝)

『細かい低減が身を結ぶ』

ここ最近の液晶表示装置に集まる関心は高く、中でも携帯型情報端末機は重要なアイテムとなっていく。ここで上げられる条件として低消費電力化があるが、従来そのために電圧を下げる研究が行われてきた。しかしマルチフィールド駆動は異なる方向から消費電力を低減している。具体的には画像データの転送速度を低下させ、回路の動作周波数を下げるもので、技術的なポイントはフリッカを発生せずに駆動周波数を落とすことにある。そこで、走査線の選択タイミングを隣接走査線間でずらす方式を採用した。つまり位相の異なる大きな波が、干渉によって小さい細かい波になるように、夫々のフリッカが補償しあって視認されなくなるのである。この効果を実験によって確かめたとき、目の特性の面白さに初めて触れた思いがした。消費電力については、まず動的部分の低減という形で効果が現れたが、実際の表示画像では以外に静的部分が大きく、この部分の低減が課題となった。このため、電源部を非表示期間止めることによって、全体として消費電力を半減できた。本心では細かい話として思っていたが、効果は顕著であった。

学会においても消費電力低減効果の大きさに多くの関心が集められ、有意義な討論を行うことができた。今回の賞にも勇気づけられたので、この次は是非、実際の表示画像を見て頂きたいと思っている。



中西 洋一郎 (静岡大学)

この度、はからずしも標記の賞をいただきまして光栄に存じております。併せて、この国際会議を成功に導かれた運営委員会はじめ関係の皆様にご敬意を表する次第でございます。会場が私どもの地元でありましたことから、会場委員として若干なりともお手伝いさせていただいたこともありまして、思い出に残る国際会議となりました。

私どもの論文の内容は、FVDを念頭においた蛍光体の低速電子線励起発光特性に関するものです。低速電子線励起で十分な特性を示す蛍光体の開発は、電子線源の急速な進展に伴って緊急の課題であります。通常のCRT用蛍光体は極めて高輝度、高効率を示すため、低電圧でもその特性が目される材料です。しかしこれらは高抵抗であるため、低電圧では帯電し使用不能になります。そこで導電性付与の一方法として、本研究ではこれらの蛍光体に導電性 In_2O_3 粉末を約10wt%混合し、低電圧励起における効果を調べたものであります。ZnS系、 $\text{Y}_2\text{O}_3\text{:S:Eu}$ いずれにおいても、300Vから50Vにかけて輝度の低下が著しく改善され、導電性付与が効果的であることが見出されました。導電性付与の機構、輝度劣化の機構等今後の研究課題でありますが、今回の受賞を励みに更に研究を続けてまいりたいと存じております。ありがとうございました。

〔3回連続発表受賞者の声〕

磯野 春雄 (NHK)

このたび浜松で開催されたAsia Display '95において、“Successive Presentation Award”をいただきました。この紙面をお借りして心からお礼申し上げます。受賞後、会社の上司に報告したところ「あまり耳慣れない賞だけど、日本語に訳すとどうなるのか」と聞かれました。直訳するとますます意味不明になりそうなので、一言「皆勤賞のようなものです」と答えましたが、あとでAsia Displayの関係者の方々から聞くところによれば、そんな“軽い”ものではなく、もっと重みのある価値ある賞でなかなか受賞できるものではないことが分かりました。

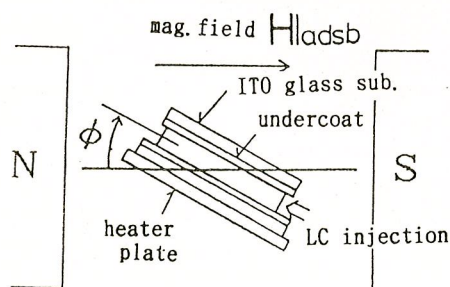
振り返ってみますと、私の場合Japan Display'86(東京)、'89(京都)、'92(広島)と3年おきに4回連続発表させていただきましたので通算10年になります。最初のJapan Display'86はHuman Factorsのセッションでその後は3D Displayのセッションでした。「あれからもう10年過ぎてしまったのか」という感慨と同時に「これから先、いつまで現役で研究発表ができるのかなあ」という思いを新たにしてくれた今回の受賞でした。下線部の意味がよく理解できるこの頃です。この賞は「よくがんばりました。これからも頑張ってください」という激励のための賞であると理解しており、今後もAsia DisplayやIDWの場で発表していきたいと思えます。

最後に、浜松のAsia Display'95とIDW'95でお世話になりました多くの皆様にあらためてお礼申し上げます。

廣嶋 綱紀 (山梨大学)

この度のSuccessive Presentation Awardの受賞は、大変な名誉であるとともに大変恐縮もしております。実は私にとってこのAwardは89、92年の会議について3回目です。したがって、83年の第1回Japan Display以来連続5回の論文講演をしたことになります。80年の京都国際液晶会議を加えて、液晶とは20年近くのお付き合いになるわけで我れながら少し驚きます。5回の発表はいずれも配向処理法と配向メカニズムに関するもので、その中にはラビングを要しない配向法(MOLCA法)の提案があります。図のように強磁界中で液晶を等方相注入することによって、セルの内壁面に整列状態で吸着された液晶分子自体を配向エージェントとする方法です。多くの国内外の研究者とポスターを前にして議論を深めることができました。この発表はOutstanding Poster Presentation Awardも受賞したのでくに印象に残っています。次回からはAsia Displayへ脱皮するわけですが受賞をよい意味で慣性にして今後も発展させてゆきたいと考えています。

最後に、一連の研究は共著者をはじめ有形無形のご援助を頂いた多くの関係者に負うものと心から感謝するとともに今後ともよろしくお願い申し上げます。



D Y A Awards

95年度から従来のSIDのアワードとは別に、優れたディスプレイ関連製品に対するアワード“DYA”が制定されました。この新賞にはディスプレイ製品そのものに対するDYA (Display of the Year Awards)と、ディスプレイ関連製品に対するDPYA (Display Product of the Year Awards)の2種類があります。95年度の各賞は以下のように決定いたしました。なお本賞はSID'96で表彰される予定です。

〔DYA〕

- Texas Instruments' Digital Light Processing™ (DLP™) Engine
- Honorable Mention : Fujitsu's 21-in. Color Plasma Display

〔DPYA〕

- Casio's QV-10 LCD Digital Camera
- Honorable Mention : Sharp's Professional Hi8 Viewcams

〔受賞者の声〕

羽方 将之 (カシオ、常務取締役)

液晶を使用した応用製品の開発に長年取り組んできた当社技術陣にとって、今回「Display Product of the Year Award」賞が創設されたことは誠に喜ばしいことでありその第1回受賞に当社QV-10が選出されましたことは身に余る光栄であり、今後供液晶応用商品の開発に努力してゆく所存であります。

P/Cの普及、高性能化に伴って画像を処理・蓄積・通信する「PC画像文化」が拡大する中、携帯可能な画像入力ツールが待望されており、QV-10の商品コンセプトもこの要求に沿ったものであることは当然であります。ここで強調したいことは画像入力カメラに液晶表示を付加することにより、商品力が飛躍的に向上することであり。すなわち、

- ①撮ったその場で画像を確認でき見て楽しめる
 - ②不要な画像データを削除できる
 - ③P/Cに入力し編集加工した後、再びQV-10に画像を戻しプレゼンテーションツールとして使用できる
- 等々液晶が付いたことのメリットは数限りなく商品コンセプトを根底から変える大きな効果があります。QV-10におきましては1.8型低反射タイプのTFTカラーLCDを搭載し、コンパクトな形状にまとめ上げました。

今後、世の中にマルチメディアの大衆化が定着していく中で、液晶付の携帯情報機器の急速な普及が予測されますが、当社としましても今回の受賞を糧に、これら新商品の開発に一層の精進をしてゆきたいと考えております。今後供御指導のほど、宜しくお願いいたします。

トピックス

Asia Display '95で最も注目を集めた、液晶の弱点である視野角依存性をなくした日立の「広視野角化技術：講演番号 S23-1/S30-2」について寄稿をお願いしました。

広視野角インプレーンスイッチング(IPS) TFT-LCD

近藤 克己 (日立・日立研)

LCD モニタの開発を目的に、LCDの弱点である視野角とコストの同時解決を目指した。視野角に関しては階調反転に加え、色調変動の原因であるコントラスト比低下の解消を試みることにした。従来提案されてきた方式と比較検討し、IPS方式を選定した。

電極構造に関しては簡素化、十分な開口率の確保、有

効なIn-Plane Fieldの印加の3点を検討した。画素内電極の共通化により従来のTN-TFT-LCDで4層あった電極層を2層にまで簡略化した。また対向電極は信号配線電極と異層(すなわちゲート電極と同層)とすることで、付加容量の形成、高開口率化を容易にした。基板面内での電極配置については、信号配線電極(Source bus line)からのNoise fieldを遮蔽するために対向電極(Counter electrode)を信号配線電極に隣接させる構造を考案した。

上記に並行して、In-Plane Field印加時の液晶動作機構を解析した。その結果、しきい値電圧が電極間ギャップ、セルギャップの両方に独立に影響し、かついずれの変動にも敏感であり、TN型に比べて一段と高いセルギャップ制御が必要であることが判明した。一方、外部電場に対する応答性に関してはIPSもTN型と同じように実効値に応答し、従来のTFT-LCDで用いられる一般的な駆動回路が使用可能であることも分かった。

以上に加えて、STN-LCDの量産用に開発した精密ギャップ制御技術を駆使してパネルを形成し、上下左右共に140度以上の広視野角を有するTFT-LCDを試作した。

SID日本支部の誕生物語

佐々木 昭夫(京都大学)

SID(Society for Information Display)日本支部が誕生してから、約20年の歳月が経つ。この間、日本のディスプレイ技術者達の情報交流の母体をなしてきたものであり、現在会員数も略550名を数えるまでに成長した。その数にもまして、日本のディスプレイの技術動向、将来政策と云ったものが、常に世界のこの分野に重きをなしていることは、会員自身が良くご存じのことと思う。今後、日本支部のますますの発展の一助になればと思つて、支部誕生の頃の状況を記してみる。

米国IEEE電子デバイスの諮問グループが、ディスプレイデバイスの会議を初めて開催したのが1970年である。2回目の会議が1972年にニューヨークのIEEE本部のある“United Engineering Center”で開催された。この会議が後程 Eurodisplay, Japan Displayとなる。当時の発表論文総数が28件その内4件が日本からであった。松下電器の太田さんが電気泳動を利用したディスプレイ(EPID)を、ソニーの町田、布施さんがカラーCRTを、私がMnイオン打込みのZnSのELを高木先生に代わり、また液晶の熱書込みを発表した。このとき、予算の乏しい自分は異国の地に折角来たのを利用して、出来る限り多くを見て帰ろうと計画し、会議に名を連ねている役員さんおよび液晶関係の人総てを訪問することにした。そのなかにシカゴのZenith社がありMarkin, Sobel両氏を訪れた。因みに今はZenith社は無くなり、Markin氏は故人となられ、Sobel氏は現在 Journal of SIDの編集長である。この両氏から根堀り葉堀り日本でのディスプレイの技術動向を聴かれたものであった。駆出しの私では総てを知る筈もなく、知っていたとしてもどこまでが公開されているものかの判断もできるものではなかった。当時 Sobel氏がIEEEの電子デバイスの編集委員であったので、IEEEからの依頼と云う手続きを取り、それを受けて出来上がったのが、A. Sasaki and T. Takagi “Display Device Research and Development in Japan,” IEEE Electron Devices 1973年第20巻項925-933である。

この2年に1回のIEEEの会議と別個に、SIDの国際シンポジウムが毎年春に開催されており、当時シャープがELに関して、非常に注目される結果をどんどん出しており、中研所長の三戸博士および担当者の猪口、鈴木両氏が良く発表に出席なされ、米国の研究者との交流も濃くなって行った。こうした折、三戸所長と私に、SIDで日本

のディスプレイ現状の発表依頼が来た。それを受けて、三戸、猪口、鈴木、私の4人が三戸所長の方針に基づき資料集めを行い、三戸所長が論文にまとめ1975年の春のSIDの国際シンポジウムに発表なされた。このときのシンポジウム運営委員長がMarkin氏であった。

この頃、春のシンポジウムの帰朝報告会を会場費の費用が無いため、シャープの市ヶ谷講堂をお借りして夏に行なっていた。この会合を利用して、三戸所長を中心にして、SID日本支部の骨格について討議なされた。私のメモをいま見ると Markin → Mito, SID日本支部正式発足Japan Chapter of SID, 2nd Week in Julyと云う走書きが残されている。初代日本支部長には、当然最大功労者の三戸所長に皆でお願いした。総てが初めての試みであり、その上はしっかりとした予算の裏付けもなく、試行錯誤で頭を打ちながらやっと辿りついたと云う感じであった。年寄りの思い出話と取られても致し方の無い文になったかもしれないが、SID日本支部誕生ルーツの一端を知って頂き、今後の支部発展の参考にして頂ければと願って終わります。

年間行事計画

2月 20, 21日	発光型/非発光型 ディスプレイ合同研究会	東北大 (仙台)
3月15日	CIC, STDP, DMTC 報告会	機会振興会館
5月	ディスプレイ一般研究会	(東京)
7月	SID' 96報告会	シャープ市ヶ谷ビル
	情報表示材料・デバイス 研究会	(東京)
10月	ASID' 96	(台湾)
11月	IDW' 96	(神戸)
	AMLCD' 96	(神戸)
	映像入出力合同研究会	地方
12月	IDRC報告会	(東京)
1997年 2月	発光型/非発光型 ディスプレイ合同研究会	地方
3月	CIC, STDP, DMTC 報告会	(東京)

協賛：TV学会講演会「最新のディスプレイ技術」(TV学会)

3月4日(1996年)、機会振興会館
偏光とその応用に関する国際会議(SPIE日本支部)

6月12, 13日(1996年)、パフィ横浜

編集後記

日本支部ニュースレターも第3号を発行でき軌道に乗って始まりました。今後ともさらに魅力あるニュースレターにするために、会員の皆様の御支援、御協力をよろしくお願いいたします。なお御寄稿頂いた方々にはあらためて御礼申し上げます。(高原)

編集委員 高原 和博(富士通研) Tel 0462-50-8215
茨木 伸樹(東芝) Tel 045-770-3208