



日本支部

ニュースレター

第21号

発行元：SID日本支部
 発行責任者：苗村 省平
 発行日：2002年9月25日

お知らせ

第9回ディスプレイ国際ワークショップ (IDW '02) 参加募集案内

The Ninth International Display Workshops

主催：社団法人 映像情報メディア学会(ITE), Society for Information Display (SID)

日時：2002年12月4日(水) 6日(金)

場所：広島国際会議場(広島市中区)

概要：シャープ(株)常務取締役 枅川正也氏による基調講演"Paradigm Shift in the Display World"、二つの招待講演、NHKの三谷公二氏による"Image Capturing for Ultra-High-Definition and Wide Screen Video System"と、東工大の大山永昭先生による"Concept and Technologies for Natural Vision Project"のほか、ディスプレイ技術関連10分野と電子ペーパーに関するトピカルセッションが、それぞれ招待講演、口頭発表、ポスター発表で構成され、最新の研究成果について講演と討論を行います。分野は、Liquid Crystal Science and Technology, Active Matrix Displays, FPD Materials and Components, CRTs, Plasma Displays, EL Displays, LEDs and Phosphors, Field Emission Display, Organic EL Displays, 3D/ Hyper-Realistic Displays and Systems, Applied Vision and Human Factors, Electronic Paper です。また、ディスプレイ技術関連各社による展示も行います。

参加費：

事前登録(11月1日まで)：主催及び協賛学会会員
40,000円，一般 45,000円

当日登録(11月1日以降及び当日)：主催及び協賛学会会員 45,000円，一般 50,000円

学生(事前・当日とも)：13,000円

Proceedings, CD-ROM1部を含む。

申込先：IDW '02事務局

〒107-0062 東京都港区南青山 2-6-12 アヌシー青山
2F ザ・コンベンション気付

TEL. 03-3423-4180, FAX. 03-3423-4108

URL <http://www.the-convention.co.jp/IDW/>

IDW '02 チュートリアル

昨年に引き続いて、IDWのチュートリアルを開催いたします。IDW '02のホットトピックスの背景について、講師の方々に、ディスプレイの初学者に対してのみでなく、自身の専門とは異なる分野のトピックスを新たに学ぶ者に対してもわかりやすく解説していただきます。

日時：2002年12月3日(IDW'02の前日)午後

場所：広島国際会議場(広島市中区)

対象：SID会員、および非会員(お知り合いの方にお知らせ下さい)

参加費：無料(但し、資料代実費徴収します。1000円程度の見込み)

詳細は、SID日本支部HPに掲載いたします。

<http://www.sidchapters.org/japan/>

高臨場感ディスプレイフォーラム 2002 開催案内

本フォーラムは、従来より格段に高い臨場感、新しいインパクト映像表現の実現が期待される高臨場感表示に関するディスプレイ技術(HMD、立体視表示、超広画角高精細表示など)、応用システム、映像コンテンツなどの最先端動向・展開を、実用化・産業的発展課題の視点も含めて提唱・議論する場を提供することを目的としています。昨年に引き続き、高臨場感ディスプレイフォーラム2002を下記要領で開催いたします。皆様のご参加を是非お願いいたします。

開催日：2002年11月13日(水)

会場：工学院大学 新宿キャンパス 3F講堂 〒163-8677 新宿区西新宿1-24-2

「新宿駅」下車西口より徒歩5分

(<http://www.kogakuin.ac.jp/map/shinjuku/index.html>参照)

参加費：無料(資料代のみ有料)

全般的問合せ先：代表幹事：中沢 憲二(NTT TEL 0422-59-7679) Email:nakazawa.kenji@lab.ntt.co.jp

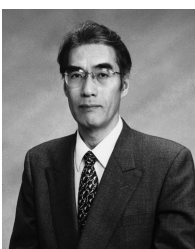
2002 年度 SID 受賞者の声



Fellow of the SID

1979年にダンディー大から発表された a-Si TFT の論文を見たとき、探していたものが見つかった時の、「これだ」という実感がありました。まさに魅せられました。そして、大きなディスプレイ「40型平面 TV を作りたい」という夢が湧き上がり、それ以降 20 年以上たつたいまその夢を追いつづけています。この間、わき目もふらずに TFT-LCD の研究開発一本道をひたすら走り続けてきました。そして、a-Si TFT から poly-Si TFT へと狙いを変え、さらに液晶から有機 EL へと新しい技術を求めその実現に向け努力しております。今回の受賞は、社内外を問わず多くの方々のご協力があったからこそと考えております。この場をお借りして感謝したいとともに、今後の新技術創出に向け益々のご支援・ご鞭撻を頂きたくお願いいたします。

茨木伸樹(東芝)



Fellow of the SID

液晶のディスプレイ応用に関する研究に手を染めてから 30 余年が過ぎました。大学の卒業研究から始まり、NEC ではデバイス開発の立場からの液晶材料評価、メルクではデバイス応用を意図した液晶材料の研究開発を中心に活動を進めてきました。今回の名誉ある賞は、現在の多様なディスプレイに用いられている液晶材料の開発に対して頂いたものです。メルクの液晶研究開発グループ全体の業績であることはいうまでもありません。私個人の液晶材料研究の基盤が築かれた NEC 時代そして大学時代の、同僚、上司、恩師の方々にも感謝いたします。また研究開発の原動力は、先達の方々の指導と激励、仲間達との切磋琢磨によって得られるものです。ディスプレイおよび液晶のコミュニティの皆様方に感謝いたします。

苗村省平(メルク)



Special Recognition Award

この度、有機 EL 材料およびデバイスの研究に対して、Special Recognition Award をいただきました。学会関係者の方々に御礼申し上げます。高分子化学を専門とする私ですが、14 年前にフラスコーツから有機 EL の研究を始めました。これまで優秀な学生や企業の共同研究者に恵まれたことを幸運に思います。今年から経済産業省の有機デバイスプロジェクトの研究統括も仰せつかり、ますます責任を感じる今日この頃です。

城戸淳二(山形大学)



Special Recognition Award

大変名誉ある賞をいただき、誠に光栄に存じます。このような素晴らしい賞を受賞することなど思いもよりませんでした。本当に望外の喜びです。ご推薦いただいた SID 日本支部の皆様、これまでご指導、ご支援いただいた先生方、先輩方、皆様に深く感謝しております。この場を借りて厚く御礼申し上げます。1984 年からハイビジョンを初めとする映像システムの画質に関する研究に携わって来ました。近年は今回の受賞理由である LCD の動画表示画質や、PDP の画質などディスプレイの画質に関わるテーマを中心に研究して来ました。映像システム全体の最終出力段としてのディスプレイの重要性を認識するとともに、その研究に面白さを見出したからです。素晴らしいディスプレイが普及することは社会の文化をより豊かにすると信じております。今後もより良い高画質なディスプレイを創ることに関わっていければと思います。今後ともよろしくお願い申し上げます。

栗田泰市郎(NHK)



Special Recognition Award

「CRT 部品のコンピュータシミュレーションとダイヤモンドトロン管の開発」を対象に、表記の賞をいただきました。1983 年に CRT 用電子銃の開発を事業部から依頼されたのをきっかけにこの研究を始めましたが、成熟した分野で新天地を見つける困難さと、研究資源を確保するのに苦労してきました。今日まで続けてこられたのは、美しい画像を表示できた時の喜びが何事にも代え難くその感動が忘れられなかった事と、物心両面から支援していただいた方々のお陰だと思います。CRT だけでなく、ディスプレイデバイス全般として事業的に困難な時代を迎えていますが、今後もこの分野の発展のためにお役に立てればと存じておりますので、宜しくお願い申し上げます。

奥田 莊一郎(三菱電機)



Special Recognition award

この度、思いもかけずこのような大変名誉ある賞を頂き、大変感謝しております。プラズマディスプレイの開発に携わってまだ 10 年の新参者ですが、高精細・高画質プラズマディスプレイの実現と言う面での努力を評価していただき、この間一緒に研究・開発・製品化に携わった仲間の代表として頂いたものと認識しています。また、プラズマディスプレイの研究開発に携わって来られた先輩諸兄からの暖かい叱咤激励のおかげとも思っています。今、市場ではプラズマテレビがブレイクを始めており、更に性能向上が求められています。この受賞を励みとして、微力ながら今後とも尽力していきたいと思っております。SID 日本支部の皆様をはじめ、ご推薦を頂きました皆様には心から感謝申し上げます。

佐藤 陽一(パイオニア)



Special Recognition Award

LCD の画像品質向上に関する研究に対して、この度 Special Recognition Award を頂きました。これまで共同して研究して頂いた皆様にご協力の賜と感謝申し上げます。これら研究を開始した頃の LCD はモノクロ表示が主流で、カラーの自然画像表示の出来るものは作られていなかったと記憶しております。本研究の端緒は発光ダイオードをディスプレイとして使う場合にホールド型表示にする必要があり、動画質が問題になることでした。現在、LCD はディスプレイの主力になり、当時は考えられなかった高効率の青色発光ダイオードも開発され、この間のディスプレイ技術のめざましい発展が実感されます。これからも、利用者の立場に立ってディスプレイ向上のために研究して参る所存です。

下平 美文(静岡大学)

日頃ご指導いただいている方々、ご推薦を頂いた SID 日本支部の皆様方に感謝申し上げます。

す。



Special Recognition Award

上村佐四郎 (ノリタケ伊勢電子)

この度、SIDの名誉ある賞をいただき身に余る光栄と大変感謝致しております。ひとえにご推薦いただいた日本支部の皆様のお蔭であり、また共同研究者の優れた先生方や前例が無く心細かった研究に積極的に参加された若いスタッフの協力の賜物と感謝し共に喜びを分かち合っております。今般、私は「カーボンナノチューブ FED」への幾許かの貢献を評価いただき受賞させていただきましたが、目標はフラットパネルとしての実用化にあります。この点ではまだ一步を踏み出したばかりであり、今後この栄誉ある賞に相応しい結果に導けるよう諸先輩方のご指導を仰ぎながら更に精進し微力を尽くしたいと思っております。一層のご協力、ご指導をお願い申し上げます。



Best Contributed Paper Award

T. Sasaoka, M. Sekiya, A. Yumoto, J. Yamada, T. Hirano, Y. Iwase, T. Yamada, T. Ishibashi, T. Mori, M. Asano, S. Tamura, and T. Urabe (ソニー)

この度は、派手にデモンストレーションを行ったためでしょうか、名誉ある賞をいただき開発メンバーともども大変光栄に思っております。今回受賞した論文では有機 EL デバイスの可能性を最大限に引き出すために開発した TAC 技術を報告させていただきましたが、この TAC 技術を用いて試作した 13" 有機 EL パネルはおかげさまで大変好評を得ることができました。既存のディスプレイデバイスでは表現できない画像を表示できたと確信しています。しかし、このデバイスはヨチヨチ歩きをはじめたばかりのものであり完成度はまだまだだとも認識しています。早く皆様方のご家庭に我々の有機 EL をお届けするべく、現在も日々努力を重ねていますのでご期待ください。

ディスプレイ講座 2

色の話 Part 1 デバイスの色再現範囲

編集部

20号で山口東京理科大の小林先生による輝度の話に掲載いたしました。ディスプレイ講座の第二回は、当然色の話です。もともと色は物体からの光の分光輝度の違いなので、輝度と色を別々に考えることは不自然ですが、人間の視覚特性から、いつも別々に扱われます。色が色度座標で表現されることは皆さんご存知だと思いますので、色度座標の話は省いて、まずは、様々な表示方式の色再現能力から調べてみましょう。

1. CRT

色の再現性で必ず引き合いに出されるのが、NTSCの色範囲です。CRTに匹敵する、CRTを超えるなどと表現されるときに使われるのが、この色範囲です。これは下記のように定められており、標準化が行われた時代の蛍光体の発光色によります。最近では蛍光体の輝度や残光が改良されており、これとは離れた色度点となっています。これを考慮して、現実の蛍光体に近いように定められたのが EBU、HDTV 方式の3原色です。最近の CRT では、前面にフィルターを設けて色純度をあげたものもあります。

NTSC : R=0.67, 0.33 G=0.21, 0.71 B=0.14, 0.08 [1] (NTSC)

EBU : R=0.64, 0.33 G=0.29, 0.60 B=0.15, 0.06 (EBU)

HDTV : R=0.64, 0.33 G=0.30, 0.60 B=0.15, 0.06 (HDTV)

Filter 付 CRT : R=0.65, 0.32 G=0.27, 0.61 B=0.15, 0.06 (CRT)

2. PDP

最近、大型 TV として注目を集めている PDP ですが、色再現性はどうか。以前は、ネオンの放電によるオレンジが悪さをしていたようですが、全面にカラーフィルターをつけてこの光を除去しています。さらに、CRT のマイクロフィルタのように各色のフィルターをつけ、青色の純度を上げる技術も開発されています。

R=0.65, 0.33 G=0.25, 0.68 B=0.16, 0.08 [2] (PDP)

3. OLED

ディスプレイメーカーがこぞって開発にしのぎを削っている有機 LED です。現在のところ寿命が大きな課題のようですが、色の再現性はどうか。

低分子では、

R=0.66, 0.34 G=0.26, 0.65 B=0.16, 0.06 [3] (OLED)

高分子では、

R=0.68, 0.32 G=0.38, 0.58 B=0.16, 0.15 [4] (POLED)

4 . LCD

LCD の色再現性は、バックライトのスペクトルとカラーフィルタで決まります。これまでは、バックライトに冷陰極管が用いられてきましたが、CRT の色再現を実現するために LED を用いる LCD が開発されてきています。

冷陰極管 + 通常のカラーフィルタでは、

$$R=0.55, 0.33 \quad G=0.29, 0.55 \quad B=0.16, 0.12[5] \quad (\text{NLCD})$$

LED バックライト + 狭いカラーフィルタでは、

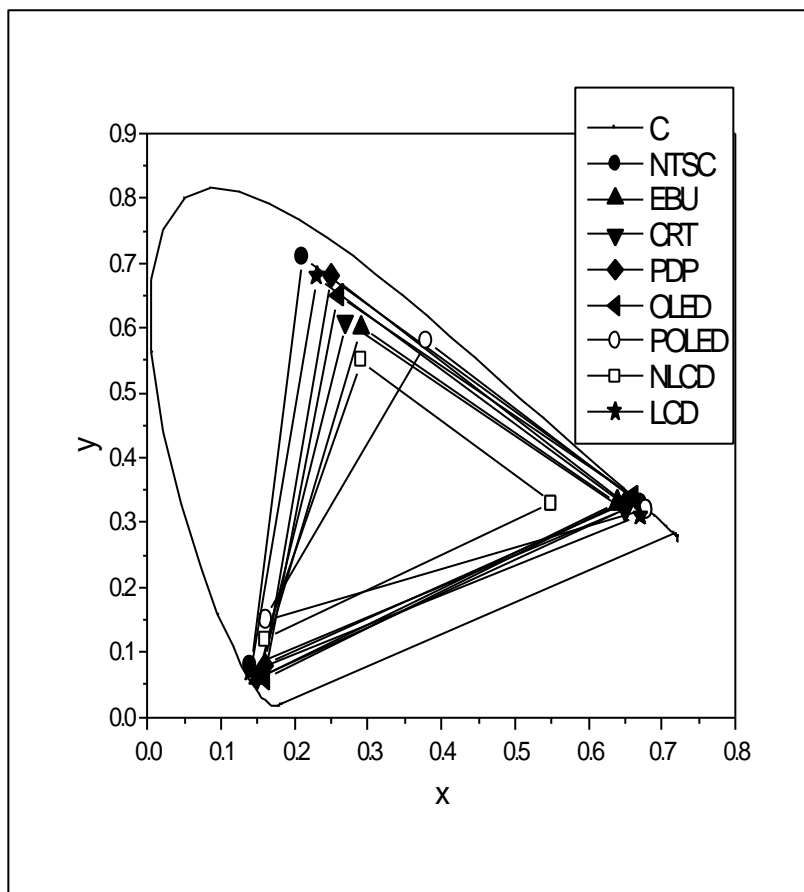
$$R=0.67, 0.31 \quad G=0.23, 0.68 \quad B=0.14, 0.07[5] \quad (\text{LCD})$$

こうして見てみると、各表示方式ともチャンピオンデータは NTSC, EBU の規格を満足する色再現性を実現できるようです。地上波がアナログからデジタル伝送へ転換される時期が迫っており、テレビの買い替え需要を見越した各表示デバイスの開発競争が激しくなることと思われます。

5. ナチュラルビジョン

これまでのデバイスはすべて 3 原色で色を表現していました。これは、NTSC の規格やテレビの信号方式が、三原色を前提にしていたからです。でもこれでは、三角形の内側の色しか再現できません。色度図を見てもわかるように、鮮やかな青から緑を表現できません。そこで、もっと広い範囲の色を再現する試みがなされています。6 つの色を使って像を写す方法です。これは東工大の大山先生を中心としたナチュラルビジョンプロジェクトによって開発されています。12 月に広島で開かれる IDW'02 の Invited Address で、大山先生が講演とデモンストレーションをされます。

次回は、テレビと MPEG の色データの取り扱いについて、解説する予定です。最後に貴重なデータ、情報をお知らせくださった三菱電機の奥田様、富士通の別井様、パイオニアの打土井様にお礼申し上げます。



参考文献

- [1] 色彩科学ハンドブック 東京大学出版会、[2] K. Irie et al., IDW'00 p1173 , [3] A. Yumoto et al., AD/IDW01 p1394 , [4] S. Miyashita et al., AD/IDW01 p1399 , [5] H. Ohtsuki et al., SID02 p1154

編集後記

SID 受賞者の皆様にはお忙しい中、受賞の声を寄稿していただきました。ありがとうございました。ディスプレイ講座の二回目は、色を取り上げました。ご意見、ご要望をお寄せください。

編集 長谷川雅樹 (日本アイビーエム)

電話 046-215-4947、FAX046-273-7413

e-mail hasegawa@jp.ibm.com