



SOCIETY FOR INFORMATION DISPLAY

Newsletter

発行元 : SID日本支部
発行責任者 : 面谷 信
発行日 : 2015年 5月 31日

日本支部

第59号

支部 HP URL : <http://www.sid-japan.org/index.html>

Flexible, Large-area, Printed Electronics for Internet of Things(IOT) /Cyber-Physical Systems (CPS) Tsuyoshi Sekitani, Osaka University



In 2014, electronic devices for obtaining biological signals were introduced at various electronics exhibitions, and entered the market; 2014 is considered to be the first year of wearable electronics. However, there are still many challenges to be overcome in future research on improving the precision of bio-signal measurement during physical activity. Everyone, even if not an expert, is interested in learning about themselves objectively by obtaining their own bio-signals.

Furthermore, 2015 is considered to be the first year of the Internet of Things (IoT)/Cyber-Physical Systems (CPS), where physical entities in real space including people are connected to the Internet. For example, few electronic devices introduced at recent electronics exhibitions have boasted the superiority of functions as a single device. Rather, cooperation between the device and surrounding hardware or applications is more important; this is referred to as an electronics-based solution. The states of physical entities in real space can be determined by obtaining their precise information cooperatively using electronics.

If problems are found, optimal (or at least appropriate) solutions can be prepared in cyberspace (a cloud where information processing and analysis can be carried out). Knowing precise states is an essential prerequisite for IoT/CPS. However, the physical entities in real space occupy large areas and have complicated shapes, such as curved or elongated shapes. Therefore, it is difficult to obtain information on such entities by attaching sensors onto their surface.

The importance of printed-electronics and flexible-electronics technologies has been recognized in the industry because they enable the cost-effective fabrication of large-area electronics; however, a killer application for these technologies has not been developed.

Recently, large-area flexible sensors based on these technologies have been considered to be suitable for sensing physical entities in real space and are expected to lead to the realization of new sensors that are difficult to fabricate using Si-LSI-based technologies.

元会長 Bernard J. Lechner さんのご逝去を悼む

SID Fellow 堀浩雄



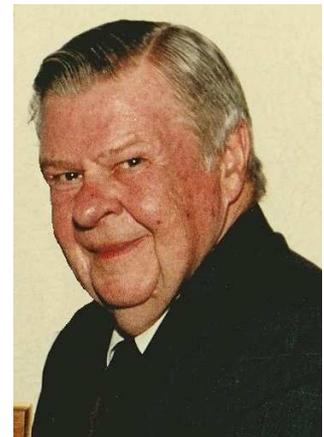
SID 元会長の Bernard J. Lechner さんが昨年 4 月 11 日に 82 歳でご逝去されました。LCD の研究に携わった者として Lechner さんの業績に敬意を表し、改めて哀悼の意を表します。

Lechner さんは 1957 年に TV 研究王国の RCA の研究所に入られ、偉大なるキーパーソンのお一人として TV システムや LCD などの研究とその指導に当られ、退職後も HD-TV の標準化に TV システムの専門家としてまた広く学会役員として活躍されました。

LCD の研究では、1960 年代半ばに同僚の Heilmeyer さんが世界初の LCD を研究される中で、閾値特性が緩やかである欠点に対してアクティブマトリクス(AM)型 LCD を提案され、現在の液晶 TV パネルなどに使用の薄膜トランジスタ(TFT)アレイの原型の三端子のトランジスタ型や二端子のダイオード型、驚くべきことに大型化用に一時研究されたプラズマアドレス型までの発表をされています。個別半導体素子を用いて画素数 36 の LCD で効果を実証されました。当時の撮像管のフレーム蓄積方式を LCD に適用するために各画素に容量とスイッチとしての電界効果トランジスタを設けたわけです。LCD の多画素化を目指した者にとって Lechner さんのこの論文はバイブル的存在でした。私事ですが、筆者はこの AM 方式 LCD などの研究に当たり、SID から Special Recognition Award と Fellow Award を受けましたが、いずれも Lechner さんから手渡され感激しました。

Lechner さんは黎明期の SID 立上げの立役者であられ、SID Symposium & Seminar の構築でも多大の寄与をなされた他、日本支部にも協力され初回の Japan Display にも参加されました。IEEE や SID、SMPTE のフェローであられ、Advanced Television Systems Committee を含めたこれら学会および RCA から多くの賞を受けられています。

著名な科学者の名前に” distance” や” length” がつく用語を見受けませんが、HD-TV を解像度よく見るための視距離に “Lechner 距離” と呼ばれるものがあります。例えば、32 型では 1.3m ほどで、42 型では 1.7m ほどとなります。Lechner さん自身が、多くの家庭で調査された結果から求められ、発表されたものです。” Lechner 距離” を一般に広め、Lechner さんを偲ぶようにしたいものです。



< Bernard J. Lechner 氏
(’91 SID Symp. にて) >

George H.Heilmeier 博士のご逝去を悼む

山口東京理科大学 名誉教授 小林駿介



Heilmeier さんは 2014 年 4 月 22 日にご逝去されました、改めて哀悼の意を表します。Heilmeier さんは 1968 年に RCA の研究 Team のリーダーを務められ、Dynamic Scattering Mode LCD および Guest Host Mode LCD を発表されました。これらのお仕事は、世界中の科学者及び技術者に強烈な Impact を与えました。液晶でノーベル賞を受賞された de.Gennes もこれがきっかけで、液晶の研究をはじめていますし、また Sharp は 1973 年に DSM-LCD 電卓を世界で初めて発売しました。.,私自身、1968 年に LCD の研究を始めました。Heilmeier さんのグループが世界に与えた Impact とは、1)

有機物が Capacitor 以外の Active な電子デバイスにも用いられたこと、および2) 低消費電力 FPD の魁で、Portable 情報端末及び人類長年の夢 壁掛け TV への道を拓いたことであります。これらのお仕事により京都賞ほか数々の賞を受賞されておられます。この様な FPD はその後 TN,STN,VA,IPS,FFS,FLC -LCD などに発展して、LCD の 研究や事業はは発祥地米国からアジアへ移行した感がありますが、現在でも DSM やGHタイプは Smart window などへて展開されてきています。

Heilmeier さんはその後 米国政府機関 TI,Bellcore などの役員を務められて来られましたが、RCA 時代 Princeton 大学との協定で 所謂社会人博士課程コースを進められました、このような教育上の功績も多大ものがあり、広義の Mentor として尊敬されています。



< George H.Heilmeier 氏 (Information display Vol.30,No4 より引用)>

SID 日本支部主催「第 11 回サマーセミナー」開催のお知らせ

次世代のディスプレイ技術とものづくりの在り方を考えるとともに、ディスプレイ全般の基礎知識習得、および若手研究者・技術者とディスプレイ分野を牽引する講師陣との技術交流を目的にサマーセミナーを開催いたします。

- ・日時: 2015年8月27日(木), 28日(金)
- ・会場: キャンパスイノベーションセンター東京 (JR田町駅近く)
- ・会費: 学生8,000円 社会人SID会員25,000円 社会人SID非会員35,000円
(参加費用には、テキスト代・二日目の昼食代および消費税が含まれます。社会人SID非会員の受講者は一年間のSID会員資格が得られます。)
- ・定員: 60名 (定員になり次第締め切らせて頂きます)
- ・詳細な内容や参加申し込みは下記URLをご参照ください。

<https://www2b.sppd.ne.jp/sid-summerseminar.org/contact.html>

第 22 回ディスプレイ国際ワークショップ (IDW '15) 開催案内

IDW '15を以下のように開催します。今年はSpecial Topics of Interest として

- 1) Oxide-Semiconductor TFT,
- 2) Augmented Reality and Virtual Reality
- 3) Lighting Technologies
- 4) Printed Electronics

の4つにスポットライトを当てた企画を用意しております。

審査論文作成や投稿方法等の詳細はIDW '15のホームページからCall for Papers を入手してご覧ください。 <http://www.idw.or.jp>

- ・主催: 映像情報メディア学会 (ITE), Society for Information Display (SID)
- ・日時: 2015年12月9日 (水) ~ 11日 (金)
- ・場所: 大津プリンスホテル

*主なスケジュール

- ・審査論文投稿期限 : 6月 25日
- ・採択通知 : 7月 21日
- ・採択論文原稿提出期限 : 9月 3日
- ・Late-News論文投稿期限 : 9月 24日

Display Week 2015 (SID 2015) 報告会開催のお知らせ

5月31日から5日にかけてサンディエゴにて開催されるDisplay Week 2015 (SID 2015) の報告会を開催いたします。プログラム等詳細はSID日本支部のホームページにてお知らせ致します。お声をお掛け合わせの上、奮ってご参加ください。

- ・日時：2015年7月28日(火) 10時～17時(予定)
- ・会場：機械振興会館(東京) 地下3階 研修1号室
- ・主催：SID日本支部
- ・共催：電子情報通信学会、映像情報メディア学会、照明学会
- ・参加方法：事前申し込みは不要です。当日会場にお越しください。
- ・費用(テキスト代)：1000円(予定)

2015年度 研究会日程のお知らせ

日程	研究会名	開催地
2015/5/31-6/5	Display Week 2015 (SID2015)	San Jose, USA
2015/6/16-19	EM-NANO 2015	朱鷺メッセ, 新潟
2015/6/18	システム制御情報学会、計測自動制御学会 チュートリアル	常翔学園大阪センター, 大阪
2015/7/28	SID2015 報告会	機械振興会館, 東京
2015/8/18-21	IMID 2015	Korea
2015/8/25-28	IDMC 2015	Taiwan
2015/8/27, 28	SID 日本支部サマーセミナー	キャンパスイノベーションセンター東京
2015/9/8	International Symposium on Photochemistry	大阪市立大学 杉本キャンパス
2015/9/21-23	Eurodisplay 2015	Belgium
2015/12/8	IDW '15 チュートリアル	大津プリンスホテル, 滋賀
2015/12/9-11	IDW '15	大津プリンスホテル, 滋賀

編集後記:

本号より編集を担当させて頂く事になりました。SID 日本支部の活動状況を皆様にタイムリーにお知らせしたいと思います。また、ご多忙の中、快く原稿執筆をお引き受けてくださった執筆者の方々には、この場を借りて深くお礼を申し上げます。

編集担当: 小俣 一由(コニカミノルタ) kazu-yoshi.omata@konicaminolta.com