



SOCIETY FOR INFORMATION DISPLAY

Newsletter

発行元 : SID日本支部
発行責任者 : 木村 睦
発行日 : 2019年2月8日

日本支部

第70号

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

新支部長挨拶

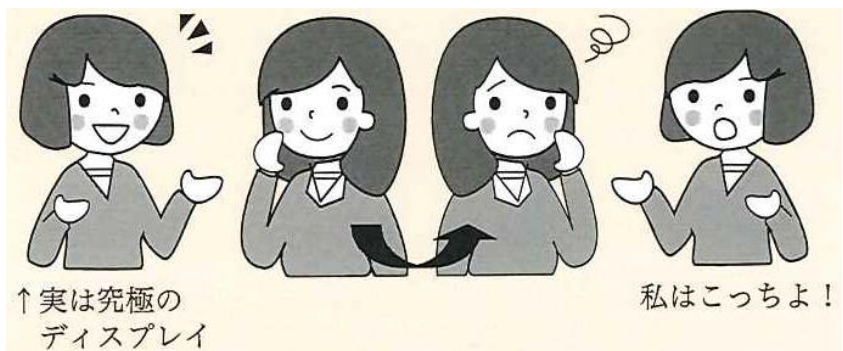
龍谷大学

木村 睦



SID 日本支部長を務めさせていただくことになりました、龍谷大学の木村睦です（この業界には有名な M. Kimura がほかに 2 人いらっしゃって、さらに少しだけ違うところにまったく同姓同名の木村睦先生もいらっしゃるの、お間違えないようお願いいたします）。1991 年に松下電器産業（現在のパナソニック）に入社し、アモルファスシリコン薄膜トランジスタと液晶ディスプレイの研究開発、1995 年にセイコーエプソンに入社し、多結晶シリコン薄膜トランジスタと有機 EL ディスプレイの研究開発、2003 年に龍谷大学に着任し、それらに加えて、アモルファス金属酸化物半導体薄膜デバイスや有機半導体デバイスとそれらの新規アプリケーションの研究開発に取り組み、また、2015 年からは奈良先端科学技術大学院大学にも籍を置かせていただき、情報科学領域の仕事もさせていただいています。

情報ディスプレイの主要技術も、まさにこのように変遷し、そのスピードは加速するばかりで、また、世界的に見れば情報ディスプレイの産業規模は常に右肩上がりです。材料・デバイス・製造・システム・アプリケーションなど、新しいアイデアが次から次へと現れて（はかかなりは消えてゆ）きます。いっぽうで、情報ディスプレイはほぼ完成したという声もありますが、はたしてそうでしょうか。小職の拙著[1]の一節を借りて反論します。いつも情報ディスプレイの少しだけ先をゆく、半導体技術について考えてみます。コンピュータははじめ大型計算機でしたが、やがてパソコンになり、いまはスマホとなって、そのうち IoT に組み込まれるようです。つまり、進化すると、機能のみが残り、実体は意識されなくなっていくます。情報ディスプレイとは、何らかのコンテンツを再現する装置だといえます。ということは、情報ディスプレイを見ているという意識があるうちは、まだ究極の情報ディスプレイではありません。あ、これ本物かと思っていたけど、そうじゃなかったんだ、という（ことにさえ気が付かない）のが理想です。すなわち、究極の情報ディスプレイとは、情報ディスプレイだと思わせないもの、です。そのような究極の情報ディスプレイを実現するための



技術のひとつの候補が、ライトフィールドディスプレイだと思っています。空間のすべての光線を再現するので、完全にできれば理論的に現実と変わりありません。ただし、これまでの延長で実現するならば、さらに何桁もの高解像度化が必要となるでしょう。最初の情報ディスプレイがセブンセグメントだったとして、いま 8K となって 1000 倍の高解像度化に成功できているとして、それと同じくらい倍の高解像度化が必要となるでしょう。あるいは、まったく異なる超ナントカ技術が発明されるかもしれません。このライトフィールドディスプレイはあくまで一例ですが、情報ディスプレイの研究開発はまだまだ大いなる未開拓領域が残っていることは疑いがないと思われます。

SID 日本支部の役割は、そのような今後の情報ディスプレイの研究開発をすすめてゆくうえで、きわめて重要だと考えています。上記の提言はすこし未来的すぎましたが、いっぽうで着実な活動も重要です。例年どおりの、ディスプレイトレーニングスクール・Display Week 報告会・サマーセミナー・IDW チュートリアル・各協賛研究会などの開催や、各種の会員サービスに加え、今年は学会を通して情報ディスプレイの研究開発に貢献すべく、ダイバーシティについての議論も深めてゆく予定です。情報ディスプレイの研究開発における大いなる未着手領域を開拓してゆくために、女性やベテランなどを含め、多様な人材を積極的に活用するための勉強・議論をしましょう。ぜひ皆様の積極的な SID 日本支部の活動への参画・協力・理解をよろしくお願いいたします。

[1] 木村 睦, スッキリ!がってん! 有機 EL の本, 電気書院, 2017 年 3 月

支部長退任挨拶 —チャレンジからダイバーシティへ—

(株)東芝

奥村 治彦



2014 年途中から副支部長を拝命し、2017 年からは東海大の面谷先生を引き継ぎ、SID 日本支部長を 2 年間、務めさせていただきました。支部長を拝命する際の挨拶では、支部長として、自分の経験をもとに、常識に捕らわれずに、失敗を恐れずチャレンジする研究者を育てるシステムや場を積極的に提供するとともに、そこに技術、地域を問わず、新たな仲間を引き入れて活気あふれる研究風土を作っていきたいと所信表明させていただきました。それを実現するために、ディスプレイトレーニングスクールと日本支部プログラム委員会を創設しました。

ディスプレイトレーニングスクールは、いままで続けてきたサマーセミナー、IDW チュートリアルに加えて、新たな研究者教育システムとして、これからディスプレイを学ぶ若い研究者や別の分野から新たにディスプレイ分野に興味を持たれた方などを対象に、ディスプレイの基礎を効率良く学ぶ場として 2018 年 2 月に立ち上げました。有機 EL ディスプレイ技術の基礎と題して、その最前線で活躍されている方を講師として招き、材料、デバイスから製造の基礎だけでなく、市場動向まで、1 日で学べる場を提供させていただきました。その甲斐あって、予想以上に参加者が集まり、新たな取組としての最高のスタートを切ることができましたが、参加できなかった方には大変申し訳なく思っています。第二回も、有機 EL、量子ドット、マイクロ LED 技術の基礎と題して開催するので、いま注目される技術の基礎を学ぶことで、自分の専門分野

を、新たな分野に展開して、その人にしかできない新しいアイデアを提案することで、新しい市場を開拓して活気ある日本を作っていってほしいと思っています。

また、日本支部プログラム委員会は、これまでディスプレイデバイス産業を大きく育ててきた日本において、次の世代を担う人材の育成を中心に、最新の研究成果についての討論や情報交換の場を提供すると共に、ディスプレイ技術に関する国際会議である SID Display Week の論文審査に参加することで、SID に参加する意義を向上させ、SID の会員増と日本におけるディスプレイ産業の活性化が期待して設立しました。まずは、LCT, AMD, OLED , Display Manufacturing に加えて、今後発展が期待される (AR/VR や自動車関連ディスプレイ) の 6 つの委員会を発足させたので、ぜひ、我こそはと思われる方に積極的に参加していただき、強い日本チームを作ってほしいと思っています。

新しい市場を開拓していくためには、チャレンジングな研究者を育てるだけでなく、いろいろな価値観をもった人たちを尊重するダイバーシティを積極的に推進することも重要と考えています。それは、僕自身、2002年に3Dディスプレイのプロジェクトを立ち上げるときに、チームメンバーの1人として、産休から戻ってきたばかりの女性で、かつ、分野の全く異なる材料、化学分野の研究者をあえて入れたことで成功したことがベースにあります。当時は、いろいろとチームのサポートも必要でしたが、毎日のようにディスカッションするほどにチームが活性化することで、非常に発想が豊かになり、新たな3Dディスプレイを作り上げることができたからです。その女性研究者は、家庭と仕事を両立させた、その成果から、Woman of the yearを受賞しました。チームが成果を上げるためには、もちろん、そのリーダーの役割も重要ですが、個性豊かなメンバーで構成し、それぞれの違いを認め、尊重し、新たなものを創り出すために協力することが一番重要だと思います。そのために、女性だけでなくいろいろな価値観をもった人の支援、ダイバーシティの推進をもっと進めるべく、龍谷大の木村新支部長のもと、その1つの取り組みとして、関連する情報を、News Letterとして、積極的に発信し、支部会員のみなさまとの議論を深めていきたいと思っています。今後とも、新たなSID日本支部へのご協力宜しくお願いいたします。

IDW '18 開催報告

IDW '18 実行委員長 久武 雄三



第25回ディスプレイ国際ワークショップ(IDW '18)は、2018年12月12日(水) - 14日(金)の会期で、名古屋国際会議場にて開催された。

Keynote Addressesとして、まず、視覚特性の専門家である横浜国立大学の岡嶋克典教授に、車載用ディスプレイ応用に向けた運転中の視覚特性について「Human Visual Processing in Driving」と題してご講演いただいた。その後、有機ELによる大判TVを世界で初めて商品化し、生産設備への大型投資を決定してこの分野で世界を牽引するLG DisplayのSoo Young Yoon氏に「OLED, Change Your Lifestyle」と題してご講演いただいた。最後に、Hapticsの分野で著名なノースウェスタン大学のEd Colgate氏に「Touching with Feeling: Integrating Haptics with Touch Displays」と題してご講演いただいた。

IDW '18 では、注目すべき分野として、6 つの Special Topics of Interest (STI) を設けた。Oxide-Semiconductor TFT(OXT)は、以前より発表件数が減ってきたが IDW がこの技術の発展に寄与したことは明らかであり、役目を果たし切った印象がある。Quantum Dot Technologies(QDT)は、未だ非常に注目されており論文投稿も活発であった。AR/VR and Hyper Reality(AR/VR)は、技術進化も活性であり、AR/VR に関する人間工学的視点に関する論文など分野のすそ野が広がり、取り扱った WS が増加している。Automotive Displays(AUTO) 、Wide Color Gamut and Color Reproduction(WCG)も然り。18 年では取り扱う WS-session が増えた。IDW '18 では、Haptics Technologies (HAP)も立ち上げたが論文はあまり集まらなかった。この分野は非常に注目されており様々な研究がなされているのだが、残念ながら IDW を発表の機会とする研究者が少なかった。今後、IDW を発表の機会としてもらうよう工夫をこらし、IDW のすそ野を広げたい。

今回は、Plenary・Invited・Oral Presentation・Poster Presentation で、469 件の論文発表があった。国別では日本が 49%と多く、中国が 17%、韓国が 16%、台湾が 10%と、アジア勢が続いた。また、欧米からも多くの発表があり、結果として海外からの論文発表が過半数を超えた。昨年同様、Poster Session の時間帯には Oral Session を設けないことにより、発表者と聴講者は十分な議論の場を得て盛況な session となった。

IDW '18 でも、通常の論文発表に加えて Demonstration や展示の機会を設けた。I-DEMO(Innovative Demonstration Session)は、IDW 独自のイベントであり、発表論文のデモであり 18 年も盛況であった。

18 年のスペシャルイベントは、プロジェクションマッピングをテーマとし、非常に好評であった。17 年に導入した地域展示を継承し東海地方を足場に活躍する画像関連企業 3 社による展示コーナー、「東海ゾーン」も設置した。企業展示と大学展示に対しては企業 18 社、大学 9 校に出展いただき活発な議論と商談が進み盛況であった。論文発表のみならず、これらイベントは IDW を支える重要なプログラムの一部として確立されており、今後も継続して企画したいと考える。

参加者は、国内 911 名と海外 465 名で、合わせて 1,376 名を数え、前年を 80 名上回る参加者数であり、ここ数年の参加者増を持続した。つまり、IDW はますます電子ディスプレイの発展に寄与する研究報告、並びに技術的な議論の場として、その存在意義を高めている。主催者である SID、ITE のみならず、SID 日本支部のご尽力、ご協力があったからこそ IDW '18 も成功裏に開催できた。だから、言わずもがな皆様には大感謝しています。IDW '19 に対しても皆様のご興味、ご協力をお願いしたい。どうもありがとうございます。

SID 日本支部学生支援制度を受けて IDW '18 に参加して

木村俊輔さん (千葉大学)

はじめに、IDW'18 への参加ならびにオーラルセッションでの発表に際し、ご支援頂いたこと深く感謝申し上げます。

私は、銀の酸化還元反応に基づいて、透明、黒、ミラー状態、CMY 三原色を単一セル内で可逆に発現可能なエレクトロクロミック素子について研究しております。IDW'18 では、無電力状態で発色状態の保持を実

現した、新規構造の素子について発表させて頂きました。国際学会での口頭発表は初めての経験で、世界中の研究者・技術者に対して自身の研究成果を発信できることの喜びを感じる事ができた一方で、自身の至らない点も痛感させられました。

今回の IDW における貴重な経験を糧にして引き続き精力的に研究活動に打ち込み、より進歩的な研究成果を発信し続けたい。ひいてはディスプレイデバイスの未来に貢献したいと存じておりますので、今後ともよろしくお願い申し上げます。

山下冬吾さん（電気通信大学）

私は IDW '18 において、“Minimum Display Luminance without Blocked-Up Shadows under High Outdoor Illuminance”というタイトルのポスター発表を行いました。内容は、屋外などの高照度下においてディスプレイを見る際に、視認性低下が解消するディスプレイ輝度と周囲の照度の関係の調査です。

今回、初めての国際学会への参加であったため、説明の際の言語の壁に苦労しましたが、国内外の研究者の方々と意見交換が行える貴重な経験をさせて頂きました。また、他の分野の研究者の方々の発表を拝見し、私にとって未知の研究に多く触れることができ、非常に充実した時間を過ごすことができました。

今回の学会参加は、非常に価値のある経験となりました。つきましては、SID 日本支部学生援制度を利用させていただき、関係者の方々に深く感謝しております。

2019 年度 SID 日本支部役員体制のお知らせ

SID 日本支部規約に従い、支 11 月 30 日から 12 月 10 日までの期間で役員選挙（電子投票）を行い、以下の通り役員が決定しました。

- 支部長 木村 睦（龍谷大学）
- 副支部長 荒井 俊明（JOLED）
- 庶務幹事 石鍋 隆宏（東北大学）
- 会計幹事 宮地 弘一（JSR）
- 庶務幹事補佐 國松 登（JDI）
- 会計幹事補佐 水崎 真伸（シャープ）

また、投票対象外の委員として下記 2 名の方に特命委員として支部の運営にご協力頂きます。

○特命委員

- サマーセミナー校長 長谷川 雅樹（メルクパフォーマンスマテリアルズ）
- 会員担当 志賀 智一（電気通信大学）
- 会員担当補佐 岡庭 みゆき（コニカミノルタ株式会社）
- プログラム委員会委員長 石鍋 隆宏（東北大学）
- プログラム委員会委員長補佐 檜山 邦雅（コニカミノルタ株式会社）

SID 日本支部主催 第2回ディスプレイトレーニングスクール 開催案内
「有機EL、量子ドット、マイクロLED技術の基礎」
石鍋隆宏（ディスプレイトレーニングスクール校長）

SID 日本支部主催「第2回ディスプレイトレーニングスクール」の校長を務めさせていただくことになりました東北大学の石鍋です。昨年、SID 日本支部では、次の世代を担う人材の育成を目的としてディスプレイトレーニングスクールを開校致しました。

本スクールでは、学生や若手研究者、そして新たに分野に携わることになった研究者の方々や、もう一度、基礎を学びたい研究者の方々を対象に、近年におけるディスプレイの技術動向や、ディスプレイ材料、製造技術等の基礎知識を“一日”で習得できるよう第一線で活躍中の先生方をお招きし、魅力的な講義を揃えました。第2回のテーマは「有機EL、量子ドット、マイクロLED技術の基礎」です。皆様、お誘い合わせの上、奮ってご参加ください。

- ・主催：SID 日本支部
- ・日時：2019年3月1日（金）10:30～
- ・場所：キャンパスイノベーションセンター東京 国際会議室
- ・募集定員：60名

テーマ：有機EL、量子ドット、マイクロLED技術の基礎

開催目的：本スクールでは、次の世代を担う人材の育成を目的として、近年におけるディスプレイの技術動向と、ディスプレイ材料、製造技術等の基礎知識を習得し、ものづくりの在り方を考える場を提供すると共に、ディスプレイ分野を牽引する講師陣との技術交流を通じて、最新の研究成果についての討論や情報交換の場を提供いたします。

- | | |
|---------------------------------|--------------------------|
| 講演1 有機EL材料の基礎 | 川上宏典（出光興産株式会社） |
| 講演2 有機ELディスプレイの現状と展望 ～印刷方式を中心に～ | 山田二郎（株式会社JOLED） |
| 講演3 有機EL照明技術の基礎 | 岡庭みゆき（コニカミノルタ株式会社） |
| 講演4 量子ドットの概要とディスプレイへの応用 | 長谷川雅樹（ファースウェイ技術日本） |
| 講演5 マイクロLEDディスプレイにおけるチップ集積化技術 | 本田徹（工学院大学） |
| 講演6 マイクロLEDディスプレイの基礎 | 杉浦規生（AU Optronics Corp.） |

参加費（資料代・昼食代を含む）

- ・SID会員 15,000円、SID非会員 25,000円、学生 3,000円

※ 参加費は、当日、会場前受付にて現金で申し受けます。

※ SID非会員の参加者は自動的に一年間のSID会員資格が得られます。

会員特典：

- ・ディスプレイ技術に関連する論文誌 Journal of SIDやSID symposiumのDigest paperを無料で閲覧できます。
- ・Display week、IDW、Euro Displayなどの国際会議や、サマーセミナー、IDW tutorialなどの会議に会員料金で参加できます。
- ・ディスプレイ情報誌Information Display Magazineを無料で受け取れます。

※ 参加費は昼食代および消費税を含みます。

※ 交流会には会費3,000円（消費税込）を申し受けます。

申し込み後、当日のキャンセルはお受けいたしかねます。

※ 企業に所属している社会人博士課程の学生は、社会人としてのお申し込みとなります。

※ 学生の場合は、学生証のコピーをE-mail添付にて下記までお送りください

参加申し込み

以下のフォームに必要事項を記入の上、下記の問い合わせ先にメールをお送りください。

題名：「SID日本支部ディスプレイトレーニングスクール参加申し込み」

氏名（邦文・英文）：

所属（邦文・英文）：

メールアドレス：

懇親会：参加・不参加 ※一方を削除してください

一般・学生 ※一方を削除してください

S I D会員・SID非会員 ※一方を削除してください

参加申込先：ディスプレイトレーニングスクール事務局 info@sid-seminar.org

問合先：SID日本支部庶務幹事 石鍋隆宏 (ishinabe@ecei.tohoku.ac.jp)

2019 年 主な学会、研究会等日程のお知らせ

日程	研究会名	開催地
2 月 14 日	第 15 回電子ペーパーシンポジウム	東京・日比谷図書文化館
3 月 1 日	第二回 SID 日本支部主催 ディスプレイトレーニングスクール 「有機 EL、量子ドット、マイクロ LED 技術の 基礎」	東京・CIC 東京
3 月 7 日	ディスプレイ技術シンポジウム	東京・機械振興会館
3 月 8 日	電子ディスプレイの人間工学シンポジウム 2019	東京・法政大学
3 月 23 日	IEEE Virtual Reality and 3D User Interfaces	大阪・大阪国際会議場
5 月 12～17 日	SID Display Week 2019	San Jose, USA
7 月	Display Week 2019 報告会 (IEICE,ITE,照明学会共催)	東京・機械振興会館
7 月	情報ディスプレイ研究会 (IEICE-EID,ITE-IDY 共催)	東京・機械振興会館
8 月 or 9 月	SID 日本支部サマーセミナー	東京・CIC 東京
10 月	画像技術・視覚・その他一般研究会 (IEICE-EID,ITE-IDY 共催)	東京・機械振興会館
11 月 26 日	IDW' 19 チュートリアル	札幌・札幌コンベンシ ョンセンター
11 月 27～29 日	IDW' 19(ITE 共催)	札幌・札幌コンベンシ ョンセンター

編集後記：

2017 年より News Letter の編集を担当させて頂きました。この 2 年間でディスプレイを取り巻く環境は大きく変化しましたが、日本支部ではその変化の先を進むべくプログラム委員会、トレーニングスクールの開校など、様々な試みを行い会員数も増加の一途をたどっています。今後も、ディスプレイ分野の一層の発展に向けてご支援の程、よろしくお願い申し上げます。2019 年からは株式会社ジャパディスプレイ國松登様が担当となります。

SID 日本支部プログラム委員会では、第 2 回ディスプレイトレーニングスクール「有機 EL、量子ドット、マイクロ LED 技術の基礎」を企画いたしました。近年、注目されている技術の基礎を一日で学べる大変貴重な機会です。多くの方のご参加をお待ちしております。