



SOCIETY FOR INFORMATION DISPLAY

Newsletter

日本支部

第76号

発行元 : SID日本支部
発行責任者 : 荒井 俊明
発行日 : 2021年2月5日

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

新支部長挨拶

株式会社 JOLED 荒井 俊明



昨年12月の役員選挙の結果、本年度よりSID日本支部の支部長を務めさせていただくことになりました株式会社 JOLED（ジェイオーレッド）の荒井です。1990年より日本アイ・ビー・エム株式会社およびソニー株式会社で液晶ディスプレイと有機ELディスプレイの開発を担当し、2015年にパナソニック株式会社とソニー株式会社両社の有機ELディスプレイ開発部門を統合して設立された株式会社 JOLED に移籍しています。

1990年代初頭から現在に至るまで、ノートPCや高精細TV、スマートフォンといった美しい画像を映し出す新たな製品は、日常生活と仕事のあり方を一変させたものであり、その創造に30年間に亘って携わることができたことは喜びでもあり誇りでもあります。いずれの製品においても日本はデバイスの開発・製造、そして新型製品での市場形成まで、パイオニアとしての貢献を果たしており、それを牽引する方々との協業、競争によって培われた知識と経験は大変大きな資産と言えます。デバイス製造の場は韓・台・中に移行の傾向にありますが、要素技術や機能性材料、製造設備において日本のプレゼンスは未だ高く、これからも業界をリードできるよう学会の立場より支援していきたいと考えております。

SID日本支部（Japan chapter）は、世界を7つに分けた地域（Region）の中で唯一国名を冠した日本地域（Japan region）に単独で属し、昨年は新型コロナウイルス感染症の影響で200名超の減少があったものの、700名超（2020/11時点）の会員を擁する大きな支部です。かつてワクワクする新型製品の提案を行いディスプレイ産業を牽引した多くの大手電機メーカーがディスプレイデバイス製造から撤退した今、日本がディスプレイ産業の中心に位置し日本発の技術提案をし続けるためには、要素技術－材料－製造設備－製造－販売－市場を繋ぎ、最新の知識を得て議論する場がますます重要になってくると感じています。学会はそのひとつであり、SID日本支部としては会員の活動支援として情報発信、学会賞推薦、セミナー/スクール活動、なども推進して参ります。

近年、内閣府の推進するSociety 5.0の実現に向けた科学技術・イノベーションや国連サミットで提唱されたSDGsを達成するための技術革新として、新たな映像表現やその活用法が期待されています。さらに昨年は、新型コロナウイルス感染症への対応として生活様式が大きく変化し、様々なOnline communicationやゲーム利用のために高精細モニターのニーズが増えるなど、ディスプレイ産業にも変化のあった年でした。学会の開催においてもOnline化が進むことで、「旅費がかからない」、「聴講しやすい」、などポジティブな変化がありました。一方で、「直接対話できず議論が進みづらい」、「現在のバーチャルビューでは品質レベルが確

認できない」などの課題も挙がっています。このような課題に対しても、新たなディスプレイデバイスやその活用法が発明・提案され、新しいコミュニケーション方法として新たな日常；ニューノーマルが形成されていくことを期待します。ディスプレイは TV や携帯端末・スマートフォンのみならず至る所に応用され、ウェアラブル機器や空中投影など、形と場所を変えつつ新たな使い方が模索される多様化の時代に入りました。ようやくスマートフォンに適用され始めたフレキシブル技術は、今後大型化が進み、これまで想像できなかった使われ方がされていくでしょうし、AR/VR/MR や裸眼 3D・ホログラムは、デジタル化・Online 化の進むコミュニケーションにおいても空間知覚の向上に寄与する使い方がされていくと期待されます。

人は五感で取り込む情報のうち 87%を視覚で処理する (Ref.: "屋内照明のガイド", 照明学会編, 電気書院 (1978)) と言われており、情報化社会に於いてディスプレイの価値はますます向上して行くと考えられます。溢れる情報の中で、それを映像として認識することができるマンマシンインターフェース; ディスプレイが、ますます進化していくことを願います。SID 日本支部として、ディスプレイ業界のますますの発展を目指し活動して参りますので、今後とも皆様の積極的なご参加とご協力をいただけますようお願い致します。

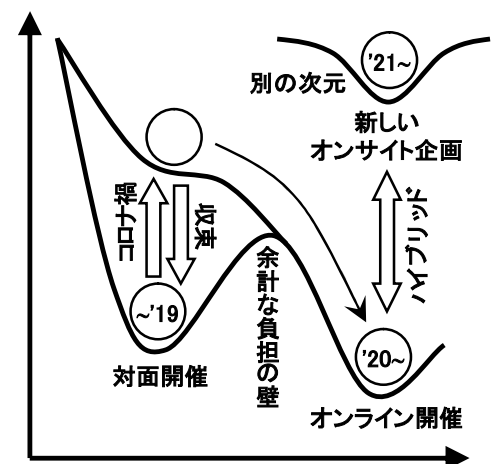
支部長退任挨拶 -社会の変革と情報ディスプレイの研究開発- 龍谷大学 木村 睦



2019 年から 2020 年まで 2 年間、SID 日本支部長を務めさせていただきました。これも、会員と役員のみなさまのおかげです、まことにありがとうございました。2019 年は SID 日本支部の活動は順調で、ここ数年来と同様に 100 人の会員増も達成しました。いっぽう 2020 年はご存じのとおり社会はたいへんな状況となり、関連の国際会議や研究会は前半は中止や延期となり、後半はオンライン開催となりました。しかしながら、ようやくこのたいへんな状況のなかでも、活動を継続してゆく見通しが立ってきたところです。

国際会議や研究会や社内外の会議や大学を含む学校の講義などは、これまで対面開催でしたが、コロナ禍でオンライン開催となりました。いずれ元に戻るといふ論調もありますが、そうはならないと考えています。図をご覧ください。純粋

に会議や講義での講演や聴講を考えたとき、対面開催よりもオンライン開催のほうがアドバンテージが多いと思っています。(実際に私が関係するところだと、大学の中退や休学は大幅に減っています。要因は複数あって、もちろん解決すべき個別の課題はありますが、大幅減の理由をひとつだけあげるなら、全体論としてはやはりオンライン講義の効果になると思われます) それではなぜこれまで対面開催からオンライン開催へのシフトが起らなかったかという、そのシフトのためのハードとソフトの両面の「余計な負担の壁」があったからです。コロナ禍で対面開催が困難となったため、一気にオンライン開催へのシフトが起りました。余計な負担の壁は超えたので、このあとコロナ禍が収束しても、アドバンテージが多いオンライン開催から対面開催への逆シ



フトは（量子トンネル効果があったとしても）起こりません。いっぽうで、オンライン開催の成功は、これまでの対面開催で構築された人間関係によるということも事実でしょう。そこで、単なる講演や聴講ではなく、別の次元での新しいオンサイト企画も、今だからこそ必要となると思っています。学会でも大学でも、このハイブリッド開催を制するものが、今後の成功を制するのではないのでしょうか。

オンライン化が比較的にスムーズに進んだのは、インターネットの普及ももちろんありますが、わたしたちが長年にわたり研究開発をすすめてきた情報ディスプレイの進化によるものも大きいと考えられます。ハードとしては、高画質・高精細・高色純度・高応答速度の表示があつてはじめて、マルチ画面のオンライン会議が可能となります。大学のオンライン講義では、かなりの学生がスマホで受講していますので、スマホのディスプレイの高画質化が大いに貢献しています。また、ソフトとしては、通常の表示のみならず、AR・VR・CG・画像処理・画像認識などの技術もオンライン化に必須でした。2年前の新支部長挨拶では、「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」と書きました。具体論としては現時点では的を外してしまいましたが、社会の変革がすすむなかで、情報ディスプレイの果たす役割はますます重要となり、いっぽうで新たに解決すべき課題は生まれ続けていて、研究開発の必要性はさらに増していると思われます。例えば上記の会議や講義のハイブリッド開催にはまだまだ問題があり、なんらかの情報ディスプレイ技術が出てくるのが（個人的には特に）望まれます。

ダイバーシティについての議論は、社会がたいへんな状況のなかで、残念ながら議論を深めることができませんでした。いっぽうで、上記の会議や講義のハイブリッド開催は、さまざまな人々の困難を解消しての参加を促進できる可能性もあります。うまく利用することで学問や産業の発展に貢献することも可能だと思われれます。

最後に、私の新支部長挨拶のときと同じ言葉で締めくくらせていただきます、すなわち、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ありません。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。2年間まことにありがとうございました。

IDW '20 開催報告

IDW '20 実行委員長 上原 伸一（AGC 株式会社）



第 27 回ディスプレイ国際ワークショップ（The 27th International Display Workshops: IDW '20）は 2020 年 12 月 9 日から 11 日までの 3 日間、初の試みとなるオンラインによって開催されました。100 年に一度の危機ともされる新型コロナウイルス感染症の大流行により世界中が苦境に陥る中、国際学会を開催していくことが本当に適切であるか議論もありましたが、IDW が社会的公器として果たすべき役割の重要性を踏まえ、当初計画の福岡国際会議場から変更しての開催となりました。

オンライン開催にあたっては、ツールや通信・環境等の制約も大きい状況ですが、オンラインならではのメリットと現地参加のような双方向コミュニケーションの両立を目指し、座長による司会や質疑応答はライブにて実施しました。オー

サーズインタビューや Poster Session の質疑応答にはチャットツールを導入し、発表者と参加者の交流を図りました。オンラインプログラムサイトは会期終了後の 2021 年 1 月末まで公開を継続し、全てのセッションの

録画ビデオ、ポスター、予稿集、企業展示を試聴可能とすることで、会期後にも多くの方々に視聴いただきました。またコロナ禍の影響を受けた学生の方々に応援する試みとして、申請をいただいた学生の方々にはオンラインサイトを1月から無償公開しました。

Topical Session (TS) としては昨年に引き続き Artificial Intelligence and Smart Society を設け、Special Topics of Interest (STI) としては AR/VR and Hyper Reality、Automotive Displays、Micro/Mini LEDs、Quantum Dot Technologies を取り上げました。この結果 Keynote Address、Oral Session、Poster Session で 281 件の論文発表があり、200 人を超える聴衆を集めるセッションもあって、多くの活発な議論が行われました。

初日の Keynote Addresses では、日本放送協会 放送技術研究所 三谷公二氏より放送技術の未来像についてご講演いただきました。またソニー株式会社 R&D センター 野本和正氏より“KANDO”をコンセプトとした映像テクノロジーとその将来展望について、カリフォルニア大学サンタバーバラ校の Steven DenBaars 教授より GaN 系 LED マイクロディスプレイ技術の将来展望についてご講演いただきました。Keynote Address と連動した Keynote Exhibition もオンラインにて開催し、日本放送協会より 8K UHDTV の次の世代を見据えた放送技術のコンセプトとキーテクノロジーの進歩をご紹介いただきました。

最終日には Media Art Technology に関する Special Session を設け、筑波大学の落合陽一准教授より、身体の不自由な人々に寄り添ったデバイス開発に向け、人と機械の融合を AI を用いて実現するための技術基盤である xDiversity Platform についてご講演をいただきました。質疑では身の回りのデモを交えながら回答いただき、オンラインならではの充実した機会となりました。

今回の参加者は、国内 555 名と海外 157 名の合計 712 名であり、前回の札幌開催に比べて 43%減少しました。コロナ禍でのオンライン開催の難しさもありましたが、今後はより多くの方々に参加していただければと期待しています。

Award 関連では、Best Paper Award 16 件、Outstanding Poster Paper Award 7 件が授与されました。また一昨年 25 回記念で創設された「小林・内池・御子柴賞」は、先駆的な業績や貢献などの功績を称えた名誉ある賞であり、今年は内田龍男氏と栗田泰市郎氏が受賞されました。

前日には、SID 日本支部による IDW チュートリアルをオンライン開催いただきました。SID 日本支部の IDW に対するご尽力、ご協力に感謝するとともに、今後も引き続き連携をお願いしたいと考えます。また厳しい社会状況の中で、例年より多くの企業から賛助をいただき、日本学術振興会や双葉電子記念財団、村田学術振興財団からも多くの助成をいただきました。厚くお礼申し上げます。

最後に、本会を支えていただいたワークショップ委員、組織委員、実行委員、プログラム委員の皆様、協賛頂いた学会の皆様、オンライン運営にご協力いただいた東北大学、長岡技術科学大学、千葉大学、静岡大学、龍谷大学の皆様に厚くお礼申し上げます。

SID 日本支部学生支援制度を受けて IDW '20 に参加して

SID 日本支部では IDW に発表者として参加される学生の方に参加費用の支援を行っています。今回の IDW'20 にて支援を受けて発表された 4 名の学生の方の声を紹介いたします。

滝下雄太さん（奈良先端科学技術大学院大学）

はじめに、IDW '20 への参加に際し、ご支援いただいたこと深く感謝申し上げます。

私は IDW'20 において Late-News にて、“Image Recognition Using Oxide Semiconductor Crossbar Memristors with Implementation of Slit Detection and Local Autonomous Learning”という題目で口頭発表させていただきました。私は情報科学を専攻しており、研究は酸化物半導体を使用したニューロモルフィックシステムに関するものです。発表は全てオンラインで行われたため、動画を作ったりと不慣れなことが多く大変でしたが、他の方の発表を観やすいといった面もあり良かったです。またそのおかげもあり、私の専門分野とは異なったテーマの発表を数多く聞くことができたため、視野を広げることができたと思います。

今回の学会参加は非常に価値のある経験となりました。改めて、この度のご支援に深く感謝申し上げます。

福田栞さん（千葉大学）

はじめに、IDW'20 への参加に際し、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'20 では“The Effect of Temperature on Electrodeposition Behavior of Ag Deposition-based Electrochromic Device”というタイトルで口頭発表にて参加いたしました。国際学会への参加は初めてであり、英語での説明の仕方を熟考し練習を重ねることで、自身の研究を見つめ直す良い機会となりました。しかし私のセッションでは、動画再生トラブルによりリアルタイムでのディスカッションが出来ませんでした。自分の研究について世界の研究者の方々と直接ディスカッションできることを非常に楽しみにしていたので大変残念ではありましたが、世界中の研究の最新トピックを学ぶことができ、価値ある経験となりました。改めて、この度ご支援頂いたことに深く感謝申し上げます。

河村祐輝さん（山形大学）

この度、IDW'20 においてオーラル発表で参加させて頂きました。私は電子回路を 3 次元形状物の表面/内部に直接統合した製品である 3D エレクトロニクスの研究開発に取り組んでおります。特に今回の発表では、プリント配線基板の 3 次元化工程において頻発する電子回路の断線を抑制するための成形加工法の最適化について発表させて頂きました。この IDW'20 が初めての学会参加であった事もあり、準備や説明にはかなり苦労しました。しかし、今回の学会参加を通して、改めて自分の研究内容を整理することの重要性に気付かされました。また、他の方の発表を聞くことで、関連分野における知見を広め、深められたと感じております。

上記のようなことから、IDW'20 で得た経験は現在の研究活動を進める大きなモチベーションの一つとなっています。つきましては、SID 日本支部学生支援制度を利用させて頂き、SID 日本支部の皆様には大変感謝しております。この経験を活かし、今後とも研究活動に邁進致します。

Mohammad Mostafizur Rahman Biswas さん（富山大）

At first, I want to share my heartiest thanks to the organizing committee of the IDW, as arranging such a big virtual conference is a mammoth task. This time, I have got the opportunity to show my research work through the poster session. I am working with the quantum dot light -emitting display (QLED) system. QLED is an emerging research field for researchers to develop future display system. In my work, the main ingredient is the cd-free ZnCuInS/ZnS (core/shell) based quantum dots, the most stable one among the quantum dot family. My objective is to develop its performance to compete with others. The poster session was very interactive, as all the participants were very active in sharing their research work. Moreover, I have received some valuable comments from the other researchers, which will be helpful to develop my future work. Additionally, it is a place where many company representatives come and update us on the new products' commercialization. Finally, I would like to share my gratitude for the warm reception and friendliness of the IDW committee.

2021 年 SID 日本支部役員体制のお知らせ

SID 日本支部規約に従い、2020 年 12 月 1 日～12 月 11 日の期間で役員選挙（電子投票）を行い、以下の通り役員が決定しました。

支部長 ： 荒井 俊明（JOLED）
副支部長 ： 服部 励治（九州大学）
庶務幹事 ： 國松 登（日鉄ケミカル&マテリアル）
会計幹事 ： 水崎 真伸（シャープディスプレイテクノロジー）
庶務幹事補佐 ： 柴崎 稔（イノラックス）
会計幹事補佐 ： 桶 隆太郎（パナソニック）

また、投票対象外の委員として下記の方々に特命委員として支部運営にご協力いただきます。

選挙管理委員 ： 木村 睦（龍谷大学）
サマーセミナー校長 ： 志賀 智一（電気通信大学）
会員担当 ： 志賀 智一（電気通信大学）
プログラム委員会委員長 ： 石鍋隆宏（東北大学）
会員担当補佐 ： 岡庭みゆき（コニカミノルタ）
プログラム委員会委員長補佐： 檜山邦雅（コニカミノルタ）

SID 日本支部主催 第4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4回ディスプレイトレーニングスクール」校長の石鍋です。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しています。

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ご活躍中の先生方をお招きし、魅力的な講義を揃えております。

第3回のスクールは、多くのご参加のお申し込みを頂きましたが、残念ながら新型コロナウイルスの影響で開催することができませんでした。このことから、第4回は「有機 EL、量子ドット、マイクロ LED 技術の基礎」と題して、前回のスクールで講師をお引き受け頂きました皆様にオンラインでご講演を頂くこととなりました。皆様、お誘い合わせの上、奮ってご参加下さい。

- ・主 催 : SID 日本支部
- ・開催日時 : 2021 年 2 月 26 日 (金) 10:00～
- ・開催形式 : オンライン (Zoom webinar)

※会議の録画は禁止させていただきます。

- ・テ ー マ : 有機 EL、量子ドット、マイクロ LED 技術の基礎

※募集定員はございませんが、**先着 60 名様に資料を事前配布**致します。

・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。

・プログラム

講演 1 速習“量子ドット蛍光体”；基礎から応用まで

小俣 孝久（東北大学）

講演 2 有機 EL 材料の基礎

安川 圭一（出光興産株式会社）

講演 3 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 4 有機 EL の製造プロセスと技術開発動向

鬼島 靖典（華為技術日本株式会社）

講演 5 光源としての有機 EL の特長と課題

金 周作（コニカミノルタ株式会社）

講演 6 Micro LED ディスプレイの基礎と技術の現状

梶山 康一（株式会社ブイ・テクノロジー）

- ・参加費（資料代を含む）

SID 会員 5,000 円、SID 非会員 15,000 円、学生 1,500 円

※ 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。

※ 参加費は消費税を含みます。

※ 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下さい。

- ・参加申し込み

SID 日本支部ウェブサイト (<http://www.sid-japan.org/>) よりお申し込み下さい。

- ・問合わせ先

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

2021 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
1 月 28、29 日	(ITE) 発光型／非発光型ディスプレイ合同研究会	オンライン開催
1 月 29 日	照明学会 光源・照明システム分科会 公開研究会 光・画像計測とデータの AI 活用、UV 照射による農作物・環境応用の現状と課題	オンライン開催
2 月 26 日	SID 日本支部主催 第 4 回ディスプレイトレーニングスクール Micro(Mini)-LED, QD, OLED の基礎と技術動向	オンライン開催
3 月 5 日	(JEITA)電子ディスプレイの人間工学シンポジウム 2021	オンライン開催
5 月 16～21 日	Display Week 2021	(サン・ノゼ)
7 月 1、2 日	「有機 EL 討論会」第 32 回例会	千葉大学 or オンライン (ハイブリッド) 開催

編集後記：

SID 日本支部会員の皆様、日頃よりお世話になっております。また News Letter のご購入ありがとうございます。この 2 年間編集を担当させて頂きました。この期間で最も印象的なのは、私達の生活のみならず意識をも一変させた新型コロナ禍を置いて他はありません。これが私達の関わるディスプレイ技術の進化に対して多大な影響を与えるのは必至で、既に兆候が見られている通りです。今後はディスプレイにとってどんな時代になっていくのでしょうか？SID 日本支部としても、こうした時代の流れに対応しつつ、微力ではありますがディスプレイの発展に貢献して参りたいと考えております。皆様の温かいご支援をよろしくお願い申し上げます。

なお、次回の News Letter からはイノラックスの柴崎稔様が編集担当となります。

SID 日本支部プログラム委員会では、来る 2/26 に第 4 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。今注目すべき技術の基礎を一日で学べる機会です。是非多くの方にご参加頂けましたら幸いです。

編集担当：國松 登（日鉄ケミカル＆マテリアル）email: kunimatsu.no.5qt@nscm.nipponsteel.com