



Newsletter

発行元 : SID日本支部
発行責任者 : 奥村 治彦
発行日 : 2018年1月26日

日本支部

第 67 号

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

「見る」ディスプレイから「読む」ディスプレイへのシフト

柴田 博仁 富士ゼロックス株式会社



これまでのディスプレイの開発では見やすさが重視されてきました。文字の表示に関しては、文字の視認性、すなわち個々の文字の判別可能性が主な評価対象でした。したがって、関連する学問領域は、人間の視覚特性への影響を調べる人間工学が中心でした。

読むというプロセスは、単に表示した文字を判別するだけのプロセスではありません。単語を組み合わせて構文を理解し、前後関係をふまえて意味を組み立てていく、極めて高度な認知プロセスが必要になります。もちろん、文字の視認性は前

提条件として必須ですが、文面との対話をとおした思考の支援が必要になります。

近年、読みの認知プロセスを解明し、それ工学的に応用する試みがなされています [1]。アプローチは主に2つあります。文書の操作性を向上させるアプローチと読みの視線をガイドするアプローチです。

前者のアプローチとして、柴田は紙での読みとディスプレイでの読みを比較する一連の実験を行いました [1]。結果として、複数の文書を横断して読んだり、異なるページを行き来して読む場合には、ディスプレイに対する紙の利点が、読みのパフォーマンスとしても顕著に示されることがわかりました。文書を移動したり、並べたり、ページをばらばらめくったり、異なるページを行き来したり、テキストをなぞったり、書き込んだりなどの文書に対するインタラクションが、読みの最中に頻繁に発生すればするほど、ディスプレイに対する紙の優位性が顕著に示されます。紙はこうした文書インタラクションの操作性に優れており、これにより読みが効果的に支援されています。逆に言えば、ディスプレイは文書インタラクションの操作性に問題があり、これが読みを阻害する要因になっています。

したがって、読むためのディスプレイを開発するには、扱いやすさを重視したディスプレイが必要になります。この一例として、益永らは、紙の書籍を電子書籍でのページアクセスの入力デバイスとして利用する方式を提案しています [2]。紙の書籍でのページアクセスの簡便さと柔軟さと電子ディスプレイでの柔軟な表示方式を融合させた、電子書籍での読みの支援の新たなアプローチと言えるでしょう。

後者のアプローチとして、小林らは、読みを遅くする視線の動きを分析し [3]、これを改善するための工夫を電子書籍端末に組み込んでいます [4]。文章のレイアウトを工夫したり、文字をゆらすアニメーション

表示を導入することで、読みの最中の視線の動きを効果的にガイドする方式を提案しています。紙ではできない表示方式をデジタルデバイスで実現し、人間の知能を増幅させるアプローチと言えるでしょう。

まだ研究レベルではありますが、こうした試みが実を結び、市場に導入されることを期待したいと思います。

- [1] Shibata, H.: Displays for reading and writing: Learning from cognition on paper. Proc. IDW '17, Invited Speech, VHF1/UXC1-1, (2017).
- [2] Masunaga, S., Xu, X, Terabe, T., Shibuta, K., Shibata, H.: A proposal of a paper book type input device for page navigation for digital documents. Proc. IDW '16, UXC3-2, (2016).
- [3] Kobayashi, J. and Kawashima, T.: Relationships between reading speed and eye movement parameters. Proc. IDW '17, UXC2/VHF2-3, (2017).
- [4] Kobayashi, J., Shinbori, E., and Kawashima, T.: Development of Japanese electronic text readers based on perceptual mechanisms of reading. Proc. IDW '16, Invited Speech, UXC2-1, (2016).

IDW '17 開催報告

IDW '17 実行委員長 鬼島 靖典 (Huawei Technologies Japan K.K.)



第 24 回ディスプレイ国際ワークショップ (The 24th International Display Workshops; IDW'17) は 2017 年 12 月 6 日から 8 日までの 3 日間、仙台国際センターにて開催され、490 件 (暫定) の講演発表が行われました。

初日の Keynote Address では、JDI 執行役員 瀧本 CTO よりディスプレイ技術の現状と将来へのトレンドについて、中国 Tianma Micro-Electronics Group, Vice President Dr. Vincent Tseng より中国におけるディスプレイ産業の現状と今後の発展及び技術開発について、千葉大学 中口教授より拡張現実 (AR) の医療応用に付いてご講演頂きました。

会議運営での新たな取り組みとして、スペシャルピック Wide Color Gamut and Color Reproduction (WCG)を立ち上げ、高精細度で高色域なディスプレイの方向性に付いて議論を行いました。また、新たなディスプレイとしての切り口と云う観点から、ホログラフィックディスプレイ研究会 (HODIC) との協賛展示として高精細なホログラムディスプレイの展示を行いました。開催地が仙台という事もあり、未曾有の震災を忘れることなく、IDW として少しでも復興に貢献したいという思いで、東北ゾーンを設置し、地元のディスプレイ関連産業の方々に展示を頂きました。

本年度の仙台国際センターでは広い会場が使用できたこともあり、初めての試みとして、I-DEMO 39 件、企業展示 21 社、大学展示 9 校、東北ゾーン 6 社、ポスター発表 211 件を全て同一会場で同時開催し、参加者の皆様にとって刺激的な時間と空間をご提供させて頂きました。

日本からの参加者も 916 名 (昨年は 775 名) と昨年比 140 名を超える参加者にご参加頂き、韓国からの参加者は減少したものの、中国からの参加者数が増加し、全体としては昨年 (1268 名) を超える 1296 名

(暫定)にご参加頂きました。日本からの参加者の獲得には、前日開催の IDW チュートリアルでの SID 日本支部との連携の効果も大きいと考えております。

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、賛助頂いた企業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 '17 に参加して

小川功人さん (龍谷大学)

私は IDW '17 のポスターセッションにて発表を行いました。私の研究は、新型拡大読書器の開発を目指してポリシリコン薄膜フォトトランジスタ (Poly-Si TFPT) を受光素子として使用することを提案し、白と黒のテストパターンの上に画素回路を重ね合わせて画素回路によって光が変換された白と黒の部分における電流の特性を測定したというものです。

今回、私は初めての国際会議に発表者として参加しましたが、同じ学生の方や教授や企業の方からの意見はとても参考になりました。この経験を社会人になっても活かしたいと思いました。また、他の方の発表でディスプレイ関連のお話をたくさん聴くことができ、自分の知らない世界がまだまだあるのだなと思い、非常に充実した時間を過ごすことができました。

この度は SID 日本支部学生支援制度を利用させていただき、SID 日本支部の皆様には感謝しております。

坂本善紀さん (秋田大学)

私は IDW '17 において、学生支援制度を利用して学会に参加、およびポスター発表をさせて頂きました。私の研究内容は、新規の液晶駆動方式である Ho-TN 遷移モードに関する数値解析であり、低消費電力の表示素子として応用の可能性を探っています。国際学会への参加は初めてで、英語での説明に苦勞をしましたが、国内外の研究者の方々と意見を交わすことのできる貴重な経験をさせていただきました。また、研究分野の異なる方々の発表を拝見し、議論を重ねていく中で、今後の研究に新たな岐路を見出すようなご意見もいただき、より深みのある研究のため、活用をさせていただきたいと思います。

今回の学会に参加させていただいたことは、私にとって非常に大きな財産となりました。つきましては、SID 日本支部学生支援制度を利用させていただいたことに対し、関係者の方々に深く感謝をいたします。この経験を活かし、充実した研究生生活となるように努力をいたします。

Region 制度について

近藤 克己（堺ディスプレイプロダクト株式会社）



SID 日本支部の理事 (Director) を拝命しております近藤でございます。会員の皆様には日頃、支部活動へのご理解とご支援を賜り改めて御礼を申し上げます。ご存じのように SID 本部におきまして大きなガバナンス改革がなされ、今年度は初年度として新しい組織にて運営がなされています。今までの経緯と現状についてご説明申し上げます。

1962 年に米国にて設立された SID の活動も、ディスプレイ業界の発展に伴い世界の地域に活動の場を広げ続け、グローバル化が進みました。特に 1990 年以降の発展は目覚ましく、会員数も 2006 年までの 15 年間で約 7 倍になるなど大きく成長しました。同時に支部の数も増え、昨年 5 月に Los Angeles で開催されました Display Week2017 直前には 28 の支部があり、それぞれの支部代表として Director が選出されていました。当時 SID 活動の運営に関する事項については、SID Board of Director Meeting (SID 本部理事会：以下 BOD Mtg.) にて 28 名の各支部代表の Director が 1 票を投ずることで決議されていました。

しかし、2007 年以降には会員数も頭打ちとなり、その後リーマンショックなどの影響もあり、2009 年には会員数が大幅に減り、危機的な状況となりました。一方、運営に必要なたくさんの課題を多数の支部がゼロから議論しては運営に支障が生じるため、年 3 回行われている BOD Mtg. は必ず前日に組織委員会 (Executive Committee Meeting) で BOD Mtg. とほぼ同じ議事がなされる方式となっており、EC メンバーの負担が非常に大きいものとなっていました。支部間の会員数にも大きな差が生じ 1 票の格差が非常に大きかったこともあり (10 数名から 700 名超)、次期会長主催の Long Range Planning Committee Meeting にて、もっと効率的でかつ会員数に応じた意思が反映される運営が出来ないか? といった議論がなされました。4 年ほど前のことです。その後何度も議論を重ね、一昨年の Display Week2016 期間に開催された BOD Mtg. にて最終的な内容が決議されました。

以下に要点を述べます。

『28 支部を 7 つの Region に括り、支部の Director から各 Region 代表 1 名 (名称: Regional Vice President: RVP) を決める。』『従来の組織委員会と BOD Mtg. とを 1 本化し、SID Executive Board Meeting として案件を決議する。』『7 つの Region を構成する支部は 2 年ごとに見直す。』というものです。

最初の Region の括り以下であり、現在日本支部は単一支部で 1 Region となっています。

① Bay Area (サンノゼを中心とする西海岸の広い領域をカバーする)

② Pacific and South Americas

(アラスカ、ワシントン、アイダホ、テキサス、ロサンゼルス、ラテンアメリカ)

③ East Americas (上記支部以外の米国支部)

④ Europe

⑤ Japan (単一支部)

⑥ Cross Strait (北京支部、台北支部、香港支部)

⑦ Rest of Asia (Korea 支部、インド支部、バンガロール支部、シンガポール支部)

2010 年以降の SID 本部全体の危機的な状況下でも役員の皆様他関係者の継続的な努力により、会員サービスの強化のための改革が功を奏し、学会運営は安定化しました。現在では人工知能 (AI) や IoT の発展、自動車の電子化の促進、照明の多様化といった流れと相まって新しいディスプレイ技術の萌芽も現れ、SID 活動も活性化しています。

日本支部は多くの皆様の日頃のご尽力により、今なお会員数においても、各種活動の内容と質両面においても、トップクラスです。今年はトレーニングスクールといった新たな企画も始まります。引き続き SID 日本支部活動へのご支援を賜りたく、よろしくお願いいたします。

Dr. Hsing-Yao Chen "Jim" の逝去を悼む

内池 平樹・前田 誠 (元 SID 副会長)

SID のメンバーで日本を始め台湾、中国の SID 支部を早くから支援してくださいました H-Y Chen 博士 (Jim) が、2017 年 10 月 1 日、米国イリノイ州の病院で大動脈瘤破裂とそれに伴う脳卒中で逝去されました。86 歳でした。Jim さんの功績を讃え、その一部をご紹介します。

日本におけるディスプレイの国際会議である「ジャパニディスプレイ」を組織し実行する際、SID Directors Meeting において、故宮地抗一先生が状況説明をなさいました。そのとき Jim さんは、SID 本部役員に日本の状況を説明して理解を深めることにご尽力されました。

特に、春に米国で開催されている SID シンポジウムの実行予算は、当初、SID 本部から全額借用してスタートし、シンポジウム終了後、剰余金を全額返納するシステムであったため、日本で開催する「ジャパニディスプレイ」やその後の「IDW」でも同じ方式を採用することが要求されました。しかし、日本では、企業の寄付金や文部科学省からの科学研究費の補助があったことから、剰余金を日本国外に移動させることが不可能であり、このことを理解して頂くために、SID 日本支部関係者や「ジャパニディスプレイ」や「SID」の運営・実行委員会は頭を悩ませましたが、H-Y Chen さんのサポートが大変助けになったことが思い出されます。

また、Jim さんは、1994 年～2001 年まで Overseas Advisor として IDW に貢献なさいました。国内外で CRT 関連の開発・研究・製造に従事する企業や大学等の研究施設が少なくなり、IDW の CRT セッションへの論文投稿が減り続け、2007 年の札幌開催で CRT セッションは終了しました。この少し前から、IDW の CRT ワークショップでは、日本国内の委員に加えて H-Y. Chen 博士など国外の委員に入って頂き、ワークショップの質と量の維持に努めたことが印象的でした。

また、H-Y. Chen 博士が中心となって 1991 年、SID 台北支部が創設され、1994 年まで支部長を務め、逝去されるまで台北支部の評議員として SID 台北支部の活動を支えられました。また、中国支部の創設にも力を注がれました。

Chen 博士は、1931 年 6 月 1 日中国福州市で生まれ、台湾国立成功大学卒業、国立交通大学(台湾新竹市) 修士課程を修了後、1968 年米国のコネチカット州立大学で Ph. D を取得されました。博士は、その後、NASA、Zenith、RCA David Sarnoff Lab.に勤務された間、CRT の電子銃の設計を中心とした研究・開発に従事し、多くの特許を取得し、多数の学術論文を発表されています。

博士の SID 日本支部への支援に感謝いたしますとともに、心より哀悼の意を表します。



H-Y Chen 博士

2018 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 24 日から 12 月 4 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 奥村 治彦（東芝）
- 副支部長 木村 睦（龍谷大学）
- 庶務幹事 小俣 一由（コニカミノルタパイオニア OLED）
- 会計幹事 浅岡 康（シャープ）
- 庶務幹事補佐 石鍋 隆宏（東北大学）
- 会計幹事補佐 宮地 弘一（JSR）

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）
- 会員増担当 志賀 智一（電気通信大学）

SID 日本支部主催 第1回ディスプレイトレーニングスクール 開催案内**「有機 EL ディスプレイ技術の基礎」****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1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。2016年12月に、次の世代を担う人材の育成と会員サービスの向上を目的として、SID 日本支部プログラム委員会を設立し、SID Display Week 2017の論文審査等の活動を行って参りました。

この度、SID 日本支部では、ディスプレイトレーニングスクールを開校することと致しました。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ご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1回のテーマは「有機 EL ディスプレイ技術の基礎」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：2018年2月28日（水）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 ディスプレイ技術の基礎

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 の市場、技術動向 | 中根康夫（みずほ証券） |
| 講演2 | 有機 EL 材料の基礎 | 川上宏典（出光興産株式会社） |
| 講演3 | 有機 EL デバイス/ディスプレイの基礎 | 鬼島靖典（Huawei Technologies Japan K.K.） |
| 講演4 | 有機 EL 製造プロセスの基礎 | 中村寿充（株式会社アルバック） |
| 講演5 | 有機 EL 関連部材の基礎 | 門前和博（日産化学工業株式会社） |
| 講演6 | 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） |

3. 参加費（資料代含む）

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

※ 当日、現金でお受けいたします。

※ 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

（定員を超えた場合、参加出来ない可能性があります）

4. 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・一般 or 学生・SID 会員 or 非会員、交流会参加 or 不参加を記入したメールを、下記の問い合わせ先にお送りください。

問い合わせ：

SID 日本支部庶務幹事補佐 石鍋隆宏 (ishinabe@eccei.tohoku.ac.jp)

2018 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 20 日	エレクトライドに関する JST-ACCEL シンポジウム -触媒と OLED-	東京・東工大蔵前会館
1 月 25～26 日	発光型／非発光型ディスプレイ合同研究会 (IEICE-EID,ITE-IDY,照明学会,IEE 共催)	静岡・静岡大学
2 月 23 日	裸眼立体映像伝送 WG、先端映像評価 WG、 超臨場感映像 WG 合同セミナー 「立体映像の再評価と近未来の可能性」 (超臨場感コミュニケーション産学官フォーラム 主催、SID 日本支部協賛)	東京・テレコム先端 技術研究支援センター
2 月 28 日	第一回 SID 日本支部 ディスプレイトレーニングスクール 「有機 EL ディスプレイ技術の基礎」 (仮)	東京・CIC 東京
5 月 20～25 日	SID Display Week 2018	Los Angeles, USA
7 月	SID Display Week 2018 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
12 月 11 日	IDW' 18 チュートリアル	愛知・名古屋国際会議 場
12 月 12～14 日	IDW' 18(ITE 共催)	愛知・名古屋国際会議 場

編集後記：

2018 年も引き続き News Letter の編集を担当致します。ご指導の程、宜しくお願ひ致します。

今回は「見る」ディスプレイから「読む」ディスプレイへのシフト」に関して、富士ゼロックス株式会社 柴田 博仁様にご寄稿頂きました。

このたび SID 日本支部プログラム委員会では、第一回ディスプレイトレーニングスクール「有機 EL ディスプレイ技術の基礎」を企画いたしました。一日で有機 EL 技術のデバイスから材料、プロセスまでの基礎が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。

編集担当：石鍋 隆宏（東北大学） email: ishinabe@ecei.tohoku.ac.jp