IDW20年を振り返って

(1) IDW 設立経緯

(名誉会員) 内 池 平 樹[†]

キーワード：ディスプレイ国際会議，ジャパンディスプレイ，日韓台情報ディスプレイ合同シンポジウム

1. ま え が き

今年，2013年12月4日から6日まで札幌コンベンションセンターで開催される予定のIDW '13で，IDWは20回目の開催を迎えることになる。そこで，IDW開催に至るまでの初期の事柄について，IDW主催団体の一つである映像情報メディア学会から執筆依頼を受けた。

IDWは，International Display Workshops (ディスプレイ国際会議) の頭文字から造られたディスプレイに関する国際会議の略称である。電気・電子・応用物理関連の国際会議で，海外からほぼ200名を含めた1,000名を超える参加者数を有する国際会議を20年にわたって毎年継続しているのは，IDWだけである。当学会の主務官庁である文部科学省も，海外からの多くの参加者も含めて1,000名規模の参加者数を毎年継続していることを重要視しており，当学会は大変高く評価されている。

IDWは，映像情報メディア学会とSID (Society for Information Display) の共催で開催されている。IDWの名称が広く世界の中で通用するようになったので，初めからSIDの指導の下に設立された国際会議であると誤解している方も多いようであるが，IDWは，当初，テレビジョン学会 (1997年以降は映像情報メディア学会と改称) の情報ディスプレイ研究委員会が中心となって企画され，テレビジョン学会とSID日本支部との共催で，組織・運営された国際会議である。映像情報メディア学会とSID本部とで共催されるようになったのは，IDWが国際的な学会として定着するようになった2000年からである。

IDWは，1992年まで4回開催されたジャパンディスプレイ '83, '86, '89, '92を基礎として，それを発展させる形で発足したので，ジャパンディスプレイ '92 (JD '92) が1992年に広島で開催されるまでの経緯を簡単に述べてみたい。

2. ジャパンディスプレイ開催に至るまで

毎年春にアメリカで開催されていたSID国際会議に，日本から優れた発表が多くなったのは1970年頃からである。そのような状況から，日本にもSID支部を創設する機運が

高まり，1976年，アメリカ本国以外で初めてSID日本支部が創設された。

1980年頃になり，日本でもディスプレイに関する国際会議を開催してはどうかという声 SID 理事会の中で大きくなった。毎年春にアメリカで開催されるSID国際会議に加えて，2年に一度秋にSIDとIEEEのElectron Devicesグループとの共催で，Biennial Display Research Conferenceが開催されていた。1980年頃，ディスプレイの国際会議をアメリカだけでなくヨーロッパと日本でも開催する要望が高まり，日本とヨーロッパの代表とSID理事会とが諮り，Biennial Display Research Conferenceをディスプレイ研究国際会議 (International Display Research Conference, IDRC) の名称とし，組織替えをしてヨーロッパ，アメリカ，日本の順で秋期に開催することになった。1981年は，Eurodisplay '81として，ミュンヘンで開催された。1983年は日本で開催することになり，そのための準備が行われ，テレビジョン学会とSIDとの共催でJD '83として開催することが決定された。

当時は日本からアメリカなど海外の国際会議で論文を発表することが精一杯で，日本で国際会議を開催することは想像を絶することであったが，その実行のための組織や企画や予算など，テレビジョン学会のディスプレイ関連研究会の関係者，主としてNHK放送技術研究所のディスプレイ関連の方々の血の出るような努力により，宮地抗一組織委員長，大石巖実行委員長，佐々木昭夫プログラム委員長の陣容で，1983年10月3日～5日，神戸国際会議場で開催することが可能になった。

JD '83の開催については多くの問題があった。その中で一番の問題は，収支決算が黒字であるかどうかであった。赤字の場合，赤字を補填する組織がなかったので，JD関係者には国際会議の企画実行に加えて，収支を黒字にする興行師のような綱渡りをするのが要求された。ディスプレイ関連の国際会議で収支決算を赤字にすることができないという事情は，現在でも求められている絶対条件である。そんな中，JD '83は，基調講演，口頭発表論文，ポスタ発表論文を含めて163件の論文発表と，参加者総数は海外からの238人を含めて832人と，予想を遙かに超えた驚くべき大成功の結果を得た¹⁾。

アメリカで開催される春のSID国際会議では，論文発表

[†] 佐賀大学名誉教授

"Toward the 20th Anniversary of IDW; (1) Review of the IDW" by Heiju Uchiike (Emeritus Professor of Saga University, Saga)

に加えて、ディスプレイやそれを含む製品の展示会が開かれる。日本では国際会議に展示会を併設することは不可能であった。そこで、当時世界中から注目され始めた日本エレクトロニクスショーの直前にJD '83を開催し、JDに参加することでエレクトロニクスショーにも参加できるように配慮したことも、海外からの参加者を多くした理由の一つであった。

次のJD '86は、東京の経団連会館で1986年9月30日～10月2日に開催された。参加者数は海外からの249名を含めた852名であった²⁾。

続いて第3回目のJD '89は、京都パークホテル(現ハイアットリージェンシー京都)で開催された。この時期アメリカで開催されていた春のSID国際会議の投稿論文数と参加者数が減っていたので、JD '89の開催の結果が心配されたが、投稿論文数は179件、海外からの参加者329名を含めて1,253名の参加数を得ることができた。この結果は、春のSID国際会議の参加者数を超え、世界で最も多くの参加者を有するディスプレイ国際会議となり注目を集めることとなった³⁾。

JD '92は、1980年代から始まった日本経済のバブル景気が1990年代に入りバブルが弾けて、景気が後退局面に入り始めた頃に広島で開催された。世界的な不況の影響がJD '92に及ぼさないかが危惧されたが、海外からの参加者296名を含めて1,125名、採択論文数221件と、春のSID国際会議と同じ位置になったと評価された⁴⁾。

JD '83の開催で得られた国際会議運営のノウハウの基本に、その後のJDで得られたものが蓄積され続け、実行委員長をされた小島健博さん、1990年代事務局を担当した雨宮正さんの経験が集大成され、今でもIDW会議実行運営のマニュアルとして引き継がれている。

JD '92までは、日本にかかわらず世界中の国際会議でスライドプロジェクタが使用されてきたが、JD '92では、ハイビジョン投写ディスプレイを用いた世界初のハイビジョンを利用した国際会議が試みられた。このような新しい試みが行われ、1992年になり21型フルカラーPDPの市販が目前に迫り、10型の実用レベルのActive Matrix LCDの発表が続き、薄型テレビの実現が消費者に広く期待されるようになった。今思い起こしても「毎日がワクワク感」に満ちた時期であった。JD '92の成功は、ディスプレイ分野における日本の力がアメリカで開催されるSID国際会議に迫り着き、ディスプレイに関する最先端の情報発信基地がアメリカから日本に移っていることを世界が認めるようになった。

3. IDW開催に至るまで

このような状況の下で、SID理事会はJDを開催してきた委員会組織に対して、IDRCの一環として3年に一度日本で開催されてきたJDを、日本だけでなく広くアジア諸国で開催できるように指導することを要請した。

一方、1990年に入り、当学会の情報ディスプレイ研究会

が中心となって、日本と韓国の間でディスプレイ関連シンポジウムが企画され、1990年ソウル、1991年仙台、1992年ソウルで開催され、1993年になり台湾を加えた日韓台ディスプレイシンポジウム(Asia Symposium on Display: ASID)に発展し、台湾の新竹で開催された。これにより韓国および台湾でもディスプレイに関するシンポジウムを開催するポテンシャルを有するようになっていた。

このような状況から、IDRCとしての1995年のJDは、日本でアジアディスプレイの名称で開催し、1998年の次のアジア地区開催のIDRCはソウルで開催することとなった。アジアディスプレイとして日本と韓国とでIDRCを交互に開催することになると、日本でディスプレイに関する国際会議は6年に一度となり、ディスプレイに関する情報発信基地としての日本の責任を果たせなくなることになり、ジャパンディスプレイを組織・実行してきたメンバは危機感を抱いた。このような時期に、日本のTFT-LCD製造に関わる半導体関係の中での応用物理学会関係者が、ジャパンディスプレイの実行委員をそのまま使って新しいディスプレイ国際会議を日本で開催しようとする動きが出て、JDを開催してきた当学会の情報ディスプレイ研究会を中心とした関係者はさらに危機感を抱いた。

このような状況に鑑み、小林駿介先生が中心になって、小島健博さん(当時NHK放送技術研究所)、堀浩雄さん(当時東芝)、谷千束さん(当時NEC)と筆者らは、JDの組織を基本として、毎年日本で開催する新しいディスプレイ国際会議を創設することを諮った⁵⁾。

新しいディスプレイ国際会議を組織・実行するにあたって、下記の事項を基本とすることとした。

- (1) 春のSID国際会議では、ディスプレイとして完成した製品の紹介やその性能に関わる発表が多かったが、ディスプレイの性能を左右する物理的・化学的な考察にまで及ばないことが多く、また大学生の優れた論文を発表する機会も少なく、若い研究者やエンジニアを刺激し、励ます発表の場が求められている。
- (2) (1)項で検討された問題点を改善し、ディスプレイの基礎的な論文も発表できるような論文募集を行い、論文の審査を行うことを基本とする。
- (3) 当学会の情報ディスプレイ研究会とSID日本支部および電子情報通信学会の電子ディスプレイ研究会が中心の従来のJDの組織では充分ではなく、新しい分野のグループを含める。
- (4) 新しく協力要請するグループとして、無機ELなどの研究会として長い歴史を有する「学術振興会光電相互変換第125委員会(当時の委員長は塩谷繁雄 東京工科大学教授)」と、従来のCRTの短所を凌駕するディスプレイとして期待され始めた電界放出型ディスプレイ(FED)に関連する「学術振興会真空ナノエレクトロニクス第158委員会(当時の委員長は南日康夫筑波大教授)」に参加を要請する。

IDRCの一環として3年に一度JDとして開催されてきたのに対し、毎年新しいディスプレイ国際会議を開催することになり、上記のように当学会の情報ディスプレイ研究委員会に加えて、専門毎のWorkshopの連合体のディスプレイ国際会議として、当学会とSID日本支部共催でスタートすることになった。

このような経緯から、新しいディスプレイ国際会議の名称はInternational Display Workshops (IDW) となった。

4. IDWの開催

4.1 第1回IDW (IDW '94) の開催

第1回IDWを開催するに当たり、下記の点からすべて招待論文とする形式の計画を立てた。

- (1) 3年に一度開催してきたJDに対して、IDWは毎年開催であり、1年でどの程度の論文を集めることができるか懸念される。
- (2) 参加者数に見合う会場の選定と予算を立てるために、参加者人数の予測は大変重要である。

1993年にアムステルダムで開催されたEurodisplay '93の時に開催されたSID理事会でIDW開催の計画を説明し、当学会とSID日本支部の共催でIDWを開催することが了承された。このような経緯を経て、第1回IDWは、1994年10月26日に浜松アクティシティにあるコンgresセンターで開催された⁶⁾。翌日からの10月27・28日の2日間、第2回日韓台 (2nd Asian Symposium on Information Display: ASID) が同じ会場で開催された。初めてのことであったので、①発光型ディスプレイワークショップと、②非発光型ディスプレイワークショップの二つのワークショップで行われた。その発表件数を表1に示す。

4.2 第2回IDW (IDW '95) の開催

第2回IDWは、1995年10月16日～18日に浜松アクティシティ・コンgresセンターで開催されたアジアディスプレイ '95 (1,165名うち海外から376名) に続いて、同じ会場で10月19日に開催された。表2に示す8つの独立したワークショップで構成され、基調講演以外はそれぞれのワークショップがセッション招待講演も含めて独立にプログラムを編成し、全体の運営は実行委員会が取り仕切り、6会場でパラレルに分散する方式で行われた。参加者数は、海外からの参加者169名を含めて674名を得て、新しいIDWに対する関心が大変高いことが確認された⁷⁾。

4.3 第3回IDW (IDW '96)

従来IDWは10月に開催されてきたが、この年のEurodisplayが10月1日～3日、英国バーミンガムで開催されることになり、第3回IDWは1996年11月27日～29日とほぼ2ヵ月後にシフトして、神戸国際会議場で開催された。1994年から日本応用物理学会関係者が組織するInternational Conference on Active Matrix Display (AMLCD) との協調関係が協議され、AMLCDと合同で、同じ時期に同じ神戸国際会議場で開催された⁸⁾。プログラム委員会、実行および組

表1 第1回IDWのセッション名と発表件数

Workshop on Emissive Displays	発表件数
Field Emission Displays	3
CRTs	2
LED, EL and VFDs	3
Color Plasma Displays	3
Workshop on Non Emissive Displays	発表件数
Active Matrix LCDs	5
Novel LCD Technologies	3
Optical System and Application	3

表2 第2回IDWのワークショップ名

1	Field Emission Displays
2	Plasma Displays
3	Phosphor and Phosphor Applications
4	Advanced LCDs
5	LCD Color Filters
6	HDTV and its Industrial Applications
7	Intelligent Image Media
8	Stereoscopic 3D Display Technologies and Applications

表3 第3回IDWのワークショップ名

1	LCDs and LC Technologies
2	CRTs
3	EL Displays, LED and Phosphors
4	Plasma Displays
5	Field Emission Displays
6	Large Area and Projection Displays
7	3D Display Technologies and Human Factors
8	FPD Materials and Components

織委員会はまったく別に組織し、予算も独立であり、論文募集や審査もAM-LCDワークショップ以外は独立して行われた。

第3回IDWは、表3に示す8つワークショップで行われ、論文数240件、参加人数1,000名と予想以上の参加人数の結果を得た。一方、AM-LCD国際会議への参加者数は、IDWに比べると実質的に1/4前後に相当する参加人数であった。この結果、応用物理学会関連グループは、IDWと同様な構成と規模のディスプレイ国際会議を開催することが難しいと判断し、1997年からは分かれてそれぞれ独自に開催することとなった。

第3回IDWでは、イブニング・セッションで招待講演として液晶材料の研究で著名な、1995年京都賞を受賞されたイギリスのSouthampton液晶研究所のG.W. Gray教授から「液晶研究の歴史と将来への展開」について講演して頂き、1960年代中頃液晶デバイスに関する有機化学者と物理学者との共同研究がこの分野の進歩に大きく寄与したことを伺い、LCDのみならず広くディスプレイに関心を持つ参加者に深い感銘を与えた。

4.4 第4回IDW (IDW '97)

第4回IDWは、1997年11月19日～21日、名古屋国際会議場で開催された。海外からの参加者220名を含め900名となりIDW単独で初めて1,000名に近い参加者を得て、ディスプレイ関連の国際会議として認められるようになった。また、ディスプレイへの研究開発投資が盛んになってきたことから、韓国から85名、台湾から20名と、従来海外からの参加者の大半がアメリカからであった状況に変化が現れた。

これまでのIDWは、表2に示した8つのワークショップで構成されていたが、LCD関連の論文数が増加するとともにその内容が多様化してきている傾向に対応するため、LCD関連のワークショップに下記の3ワークショップ

(1) Workshop on LC Science and Technologies

(2) Workshop on Active Matrix LCDs

(3) Workshop on Passive Matrix LCDs

を増やし、合計10のワークショップで構成した。また、午前中に行われた通常の2件の基調講演に加えて、4件のInvited Address講演をイブニング・セッションとして、PDP (Bitzer教授)、LCD (Lueder教授)、EL (Pakkala博士) およびFED (Meyer博士) 各分野の著名な講演者を招待して行われた。とくにac型PDP発明者の一人アメリカイリノイ大学のBitzer教授は、PDPが壁掛けテレビとして家電市場に登場する時期に差し掛かっていたため、午前中の基調講演の後に移された。座長はac型PDPを発明したときの学生だったRoger Johnson博士で、発明当時の様子を目の前に描き出すような講演となり、満場の観衆を感激させた⁹⁾。

4.5 第5回および第6回IDW

第5回IDWは、1998年12月7日～9日、神戸国際会議場で開催された。1997年から1998年頃の日本では、金融機関のなど大規模な企業でも倒産が発生し、景気の動向は思わしくなかったため、参加者数は海外から204名を加えて786名であり、現在までのデータを含めて最も参加人数が少なかった年であった、しかし、当時筆者らが担当したIDWの組織・実行委員会では予算を立てるとき、予想している参加者数が目標の20%減でも対応できるように予算を組み上げていた。その結果、IDW '98の参加者数が800名を割っても最終的に赤字にならずに事なきを得たことは現在でも記憶に鮮やかに残っている¹⁰⁾。

第6回IDWは、1999年12月1日～3日、仙台国際センターで開催された。前年度初めて参加者が減じていたので、この年の参加者数は内外からの参加者の関心を集めた。結果は、海外からの325名を含めて996名の参加者を得て、IDWがディスプレイに関する国際会議として世界からひろく認知されたことを印象付けた。

IDWの参加者数が1,000名に達するような安定性を示すようになったことに加えて、IDWで発表される論文の質的向上も認められるようになったことから、次のIDW '00から当学会の共催の相手を、これまでのSID日本支部からSID本部とすることとなった¹¹⁾。

IDWに関係してきた一人として、多くのことを経験した。1998年の参加者数786名から1999年では996名の良い結果が得られるようになった。IDW開催を世話して、SIDとIDWの国際会議を開催するときの財務決算に差があることを学んだ。SIDの場合には、国際会議をスタートさせるときに必要な費用をSIDが提供している。その代わり国際会議で得られた剰余金を、全額SIDに返納しなければならない。もし赤字であればSIDが補填してくれる。国際会議自体は予算を持っていないので、次の開催の時には、またSIDから予算を借用する。SIDは言わば銀行のような役目を果たしている。IDWの場合には、国際会議をスタートするための基金を提供する団体がないので、ジャパンディスプレイ開催の時から、日本の産業界からの寄付と担当する事務会社に無給で働いて貰い、事前登録料が払い込まれた段階で、一部返却するという、まさに綱渡りの自転車操業で行ってきた。最近ではある程度の剰余金に加えて、文部科学省がIDWを援助する年もあり、IDW創設の当初に比べると、実行委員会もある程度余裕を持って開催の準備ができていようである。

SIDは当初SIDの基準を当てはめ、ジャパンディスプレイやIDWの剰余金をすべてSIDに上納するよう要求した。しかし、ジャパンディスプレイやIDWの予算には日本の企業や文部科学省の科学研究費などが含まれているので、その一部でも海外に持ち出すことは禁じられていることを説明して、IDWの剰余金をSIDに提供してきていない。IDWの収支決算書は毎年SID理事会でも報告しているが、極めて透明性の高い収支決算を行っている信頼されている。不透明な決算書を出すアジア諸国や、巨額の赤字を出すことの多い東欧諸国のディスプレイ国際会議と一線を画している。

(2013年6月17日受付)

〔文 献〕

- 1) 小島健博：テレビジョン学会技術報告，IPD83-1，pp.1-4 (1983)
- 2) 小林駿介：テレビジョン学会技術報告，IPD114-1，pp.1-3 (1986)
- 3) 小島健博：テレビジョン学会技術報告，IDY89-44，pp.1-4 (1989)
- 4) 白井正司：テレビ誌，46，12，p.1654 (1992)
- 5) 堀浩雄氏との私信
- 6) 関昌彦：テレビ誌，49，1，p.91 (1995)
- 7) 小島健博：テレビ誌，49，12，pp.1631-1632 (1995)
- 8) 川上英昭：映情学誌，51，1，pp.66-68 (1997)
- 9) 飯村靖文：映情学誌，52，2，pp.157-158 (1998)
- 10) 志和新一：映情学誌，53，2，pp.209-210 (1999)
- 11) 田中省作：映情学誌，54，2，pp.188-189 (2000)

内池 平樹 1969年、東北大学大学院博士課程電子工学専攻修了。同年、広島大学工学部講師。1973年、同大学助教授。1999年、佐賀大学理工学部教授。2005年、同大学名誉教授。同年、慶熙大学情報ディスプレイ学科教授。2010年、同大学退職。この間、テレビジョン学会(現映像情報メディア学会)情報ディスプレイ研究会主査、SID日本支部長、SID副会長、JD '89プログラム委員長、IDW '96、IDW '97、IDW '98組織委員長を勤める。SID Fellow、第45回平成16年度丹羽高柳賞功績賞受賞。工学博士。名誉会員。