# ［招待講演］IWAIT2021 会議報告

中　嶋　正　之
東京工業大学
nakajima.masayuki@gmail.com

アジア各地に開催地を移しながら 1998 年から毎年開催されている画像技術に関する国際ワークショップ IWAIT2021 は 2021 年 1 月 5 日と 6 日に当初は鹿児島で開催予定であったが、新型コロナの影響によりオンラインで開催された．第 24 回となった本会議の概要を例年通り報告する．

キーワード：画像処理、画像符号化、コンピュータグラフィックス，国際会議

# Report on IWAIT2021

Masayuki Nakajima
Tokyo Institute of technology

[Abstract] The international workshop IWAIT2021 on imaging technology, which has been held every year since 1998 while moving to various parts of Asia, was originally scheduled to be held in Kagoshima on January 5 & 6, 2021, but online due to the influence of the new corona. I report the outline of the IWAIT2021 conference as usual.

Key Ward: Image processing, Image coding, Computer graphics, International conference

## [1] はじめに

毎年 1 月の初旬に開催され、今回で 24 回目となる International Workshop on Advanced Image Technology（IWAIT2021）は 1 月 5 日（火），6 日（ 水）にオンラインで，約 450 名の参加を得て開催された．IWAIT は１月初旬に開催されることから、修士や学部の研究がほぼ終了の時期となっており、卒研などもほぼ終了段階となっていることから、多くの学生が研究発表をしやすい時期となっている。そのため、特に日本からの学生が多く参加しているのが特徴である。IWAIT は 1998 年から毎年アジア各地で開催されており，日本の主催は 2000 年（藤沢）,2003 年（長崎）、2006 年（沖縄）、2013 年（名古屋）以来の 5 回目の開催となった。今回は、特に、中嶋自身が Conference Chair の鹿児島大学大塚作一教授（現在金沢工業大学）とともに積極的に運営に携わったので、IWAIT2021 の概要を報告する．

## [2] IWAIT の沿革

日韓での国際ワークショップとして 1996 年に今は無き当学会インテリジェントメディア研究専門部会と韓国 KoSBE が，そして 1997 年に電子情報通信学会画像工学研究会（IEICE-IE）と韓国 KITE が，それぞれワークショップを始めていた．しかし参加者やテーマが重なっていたため，これらを統合し日韓 4 学会にまたがるワークショップとして 1998 年に誕生したのが IWAIT である．

第 1 回は済州島（韓国）で開催され，以後日本やマレーシア，台湾，シンガポール，タイ，インドネシア，ベトナムのアジア諸国で開催され現在に至っている．当初は参加者も 100 人以下の小規模な会議であったがその後徐々に拡大し，現在は、投稿論文数が 150～300、参加者数 200～450 人規模の比較的大きな、画像処理をテーマにした国際会議となっている．表１は今年までの開催地と国のリストである。

また論文投稿は毎年主催国により設定されているホームページに記載の論文投稿方式で一元化されているが，投稿論文数の増加に伴い、主催国の負担を軽減するために、グループ制をとっており、G1(日本)、G2（韓国）、G3（台湾、香港、中国本土）、G4（シンガポール、タイ、マレーシア、等）の４つのグループに分かれ、査読、論文賞推薦などは、グループごとに行われるのも IWAIT の特徴の一つである．

また、IWAIT の日本国内担当の研究会は，以下の順序で担当されており，日本からの投稿論文の査読とりまとめや質問対応その他を行っている。

・西暦奇数年：IEICE-IE
・西暦 4n 年：当学会映像表現＆コンピュータグラフィックス研究委員会（ITE-AIT）
・西暦 4n+2 年：当学会メディア工学研究委員会（ITE-ME）

ⓒ2021 Information Processing Society of Japan
ⓒ2021 ITE

今年は、主催が日本であったので、2021 年の奇数年であるので、電子情報通信学会の画像工学研究会が担当した。

表１　現在までの IWAIT 開催年および開催地

| 開催年 | 開催地、国 |
|---|---|
| 2021 | Kagoshima Online |
| 2020 | JogJakarta, Indonesia |
| 2019 | Singapore |
| 2018 | Chiang Mai, Thailand |
| 2017 | Penang, Malaysia |
| 2016 | Busan, Korea |
| 2015 | IFMIA, Tainan, Taiwan |
| 2014 | Bangkok, Thailand |
| 2013 | Nagoya, Japan |
| 2012 | Ho Chi Minh City, Vietnam |
| 2011 | Jakarta, Indonesia |
| 2010 | Kuala Lumpur, Malaysia |
| 2009 | Seoul, Korea |
| 2008 | Hsinchu, Taiwan |
| 2007 | Bangkok, Thailand |
| 2006 | Okinawa, Japan |
| 2005 | Jeju Island, Korea |
| 2004 | Singapore |
| 2003 | Nagasaki, Japan |
| 2002 | Huarian, Taiwan |
| 2001 | Daejeon, Korea |
| 2000 | Fujisawa, Japan |
| 1999 | Hshinju, Taiwan |
| 1998 | Taiean, Jeju Island, Korea |

## [3]IWAIT の概要

### 3.1 開催の概要

IWAIT 2021 の運営（投稿システム，プログラム作成、オンラインシステム設計と運用、SPIE 論文集発行業務、Web，登録，会計等）の一切は General Chair の大塚作一教授（ 鹿児島大学）をはじめとする日本のホストチームにより行われた．日本国内窓口は前述の順番どおり画像工学研究会の委員長である木全英明（NTT、現工学院大学教授）などがオンラインシステム担当、ならびに副委員長の高橋桂太准教授が、プログラム担当で、査読、アブストラクト論文集編集作業など担当した。そして高橋准教授には、G1 の論文委員長としてアブストラクト査読，判定，Best Paper Award 事前推薦，質問対応など大変なご尽力をいただいた．また例年のことであるが、谷本正幸名古屋大学名誉教授は、Best Paper Award 委員長として、選定、授賞式の実施など多大な貢献をして頂いた。そして、今年の Program 委員長には、例年、IWAIT のプログラム編成に携わっている、Phooi Yee Lau 教授（Universiti Tunku Abdul ,マレーシア）にお願いし、ほぼ完璧といえるプログラム編成が行えることになった。

そして、論文投稿は、EasyChair へ、IEEE フォーマットによる１ページのアブストラクトの提出を行い、査読を行い、会議当日は、その１ページのアブストラクト集の発行を行い会議当日の発表に間に合わせた。そして最終的な論文(4-6 ページ)は SPIE から後日発行することにした。これにより、掲載された論文が世界中から簡単に検索できるようになり、IWAIT の論文の価値が一段と向上することになった。

また、今回オンライン開催としたことにより、多くの参加者は、鹿児島に行くことができなくなり、残念な思いをしたとも思えるが、メリットとしては、バンケットやホテルの会議室を使用しなかったので、出費を大幅に抑えることができ、従来は 4 万円程度の登録料が必要であったが、１万円の参加登録費で開催できたことが、大いなるメリットであったと言える。

### 3.2 オンライン開催について

IWAIT2021 は当初、鹿児島で開催を予定しており、会場のホテルの会議室ならびにバンケット会場などを予約していたが、新型コロナのため、早めの 4 月の段階で、鹿児島での開催は不可能と判断し、オンラインでの開催に決定し、ホームページでの通知を行い、CFP を作成し直すことになった。そして、木全先生を中心として、オンライン会議の方法の検討を行い、最終的には Zoom の Breakout Room を利用することになった。最初は、信頼性の面で WebEX を検討したが、同時刻に 20 件近い数がプレゼンテーションされるポスター間の移動が困難と判明したので利用を断念し、次に Breakout Room が利用できるとのアナウンスがあった Microsoft Teams の採用を検討した。特に、大学においては授業などで積極的に利用されており、学生の発表が主体となる IWAIT には最適と考えたからである。さらに登録料を徴収するので、メールアドレスを登録した方のみの参加に限定できる設定は、最適であると考えた。しかし、、通常学生が個人利用し IWAIT に参加登録した際に登録したメールアドレスが大学において Microsoft と大学間契約し登録されたメールアドレスが異なっているケースが続出し、会議に参加が困難となることを懸念し、広く URL とパスワードを伝えるだけで簡易に参加できる Zoom を利用することに決定した。結論としては、Zoom の Breakout Room を利用することにより、ポスター間は無論、並列に開催されるセッション間もスムーズに移動できることになり、問題なく２日間の会議が開催され Zoom でのオンライン開催は成功であったと言える。

### 3.3 会議のスケジュール

今回の IWAIT は 1 月 5 日の午前 9 時からの Opening Ceremony に始まり、6 日の午後 5 時からの Closing Ceremony で終了した。Opening Ceremony では、General Chair の大塚教授からの開会挨拶に引き続き、プログラム委員長の Lau 教授から IWAIT2021 紹介に引き続き、Keynote の講演が行われた。図１がオープニング際の Zoom での参加者の

ⓒ2021 Information Processing Society of Japan
ⓒ2021 ITE

様子である。なお今回の Keynote は以下の 3 件であった。

Keynote1：杉原厚吉教授 (Meiji University, Japan)
Title: Difficulty in representing 3D shapes by 2D images due to optical illusion.

Keynote2 : Guang-Bin Huang (Nanyang Technological University, Singapore)
Title：Extreme Learning Machines (ELM) When ELM and Deep Learning Synergize

Keynote3 : Dr. Jeongil Seo (ETRI, South Korea)
Title: Virtual view synthesis of light field images for supporting 6 degrees-of-freedom

特に杉原厚吉教授（明治大学）の Keynote では、3 次元形状を 2 次元画像で表現する際に発生する錯視について、多くの実例を用いて、美しい錯視の世界を紹介し、大変好評であった。また、今回は鹿児島での開催のため、以下の 2 件の鹿児島大学からの INVITED LECTURE が行われた。

INVITED LECTURE1: Prof.Tsutomu Nagayama ( Kagoshima university, Japan)
Title:How to realize invisible cloak with metamaterial

INVITED LECTURE: Akiyo Makino ( Kagoshima university, Japan)
Title:Color planning for local place branding: case study of Kagoshima

そして、今年は、例年初日の夕刻から開催されるバンケットを開催することができなかったことが残念であった。

### 3.4 一般講演・論文内訳

一般講演は 149 件の応募があり、論文内容を査読し最終的には 145 件の発表となった。日本からの発表は 109 件であり、全体の 74% を占めた。例年韓国が日本に続いての多くの発表件数となっており、今年は、15 件の発表があった。また最近の傾向としては、中国本土からの投稿が増えており、今年も 7 件もあった.そして初めてスリランカから 3 件の応募があったことが特筆される。

一般講演において，口頭発表（118 件）は一律 20 分の発表時間で、3 並列 20 セッションで行われた、またポスター発表（27 件）は 8-10 並列の Breakout Room で行われた．また口頭発表のうち 2 セッションは特別セッションとして位置づけられ，Medical Imaging ならびに Autonomous Vehicle のテーマに関する論文が発表された。特に Medical Imaging は数年毎にジョイント形式で共同開催している IFMIA からの協力を得ての企画であった。

なお、毎年、リアルの会議であれば、主催者側としては、ポスターパネルの設置の場所を確保できれば、同時に 20 件程度のポスターセッショが簡単に構成できるが、オンラインであると Breakout Room を設定しなければならないので、10 Room の並列でも大変な作業であった。そのため、なるべく多くの論文をオーラルとしたかったので、最初の EasyChair への投稿の際にポスター を希望した場合のみに限定してポスターを企画することになった。

### 3.5 Best Paper Award の授与

2013 年に初めて設けられた Best Paper Award は今回も実施された．最終選考は，谷本正幸名誉教授（名古屋大）を委員長とする選奨委員会が組織され、選定は 2 段階で行われた。即ち、第一段階ではレフリーが全論文を査読し、特に優秀と認められた約 20%の論文を Award 推薦論文とし、その推薦論文に対して、主にセッションチェアがプレゼンや Q&A の状況を勘案して、Best Paper Award の最終推薦論文として選奨委員会へ推薦された。第二段階の選奨委員会では、全論文数の 10%を目処にして、国別のバランス(論文投稿数が多い国には多くを授与する)を考慮し、必要とあれば再度論文を査読して、最終的には 18 件の Best Paper Award を決定した。授与された論文の著者と論文名は IWAIT2021 のホームページ（URL http://iwait.online/）を参照して欲しい。そして、Best Paper Award は、閉会式において、谷本委員長からオンラインでの賞状の授与が行われた（図２）。なお今年もベストペーパーの 31 件の候補論文は、初日に Best Paper Session として、まとめて発表がなされた。

### 3.6 閉会式

最初に Best Paper Award 並びに Best Poster Award の授与式が行われ、次に大塚教授より担当委員への感謝ならびに閉会挨拶があり，次に例年通り、次回の IWAIT2022 香港大会のプレゼンテーションが Kenneth KM Lam 教授（香港理工大）から行われ、最後に中嶋より盛会となったことへ感謝の言葉が述べられ IWAIT 2021 は盛況のもと幕を閉じた.

## [4]おわりに

次会 2022 年の IWAIT 香港大会の CFP は、IWAIT のホームページ(https://iwait.online/) に UP されているので参照して欲しい。スケジュールは以下の予定である。

・Abstract 投稿期限：2021 年 8 月 16 日
・採否通知：2021 年 9 月 20 日
・会議開催限：2022 年 1 月 4-6 日

ⓒ2021 Information Processing Society of Japan
ⓒ2021 ITE

## 参考文献

1）高村誠之：″IWAIT 2017 レポート″，″映情学誌，71，3，pp.325-329（2017）
2） 中嶋 正之：″IWAIT 2018 レポート″映情学誌，72，3，pp.394-397（2018）
3）中嶋 正之：″IWAIT 2021 レポート″映情学誌，75，3，pp.367-369（2021）

図１　オープニングの様子(ZOOM より)

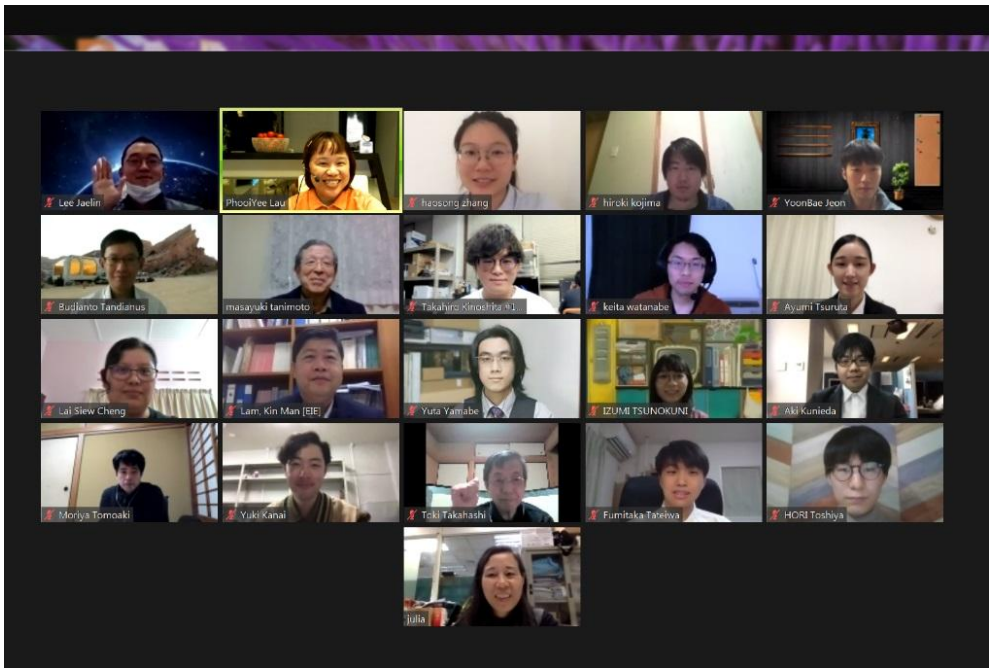


図２　ベストペーパー受賞者の様子(ZOOM 画像より)

ⓒ2021 Information Processing Society of Japan
ⓒ2021 ITE