

ED-MEDIA 2018 における最近の研究動向

Recent Research Trend in ED-MEDIA 2018

—ED-MEDIA 96 と研究内容などの比較—

立田 ルミ*1

Lumi Tatsuta

Email: tatsuta@dokkyo.ac.jp

本稿では、最初に ED-MEDIA2018 を主催している AACE について概要を述べる。そして、AACE が主催している国際学会で一番規模の大きい ED-MEDIA が、どのような構成になっているのかについて調査する。本稿では、Workshop, Tutorial, Keynote Speaker について、どのようなことが行われているのかについて、ED-MEDIA96 と比較する。また、一般講演のトピックスがどのように変化してきているのかについて、述べる。さらに特別セッションとして、Keynote Conversation, Emerging scholars Stream Symposium, Best Paper session, Special Interest Groups, ED-MEDIA + Innovate Learning 2018 Party が無料で用意されているので、これらについて述べる。この他に、ED-MEDIA96 では、Instate Multimedia / Telecommunication Lab Tour や Boston Computer Museum の見学ツアーなどがあり、それらの紹介も行う。

In this paper, I outlined the AACE which is hosting ED-MEDIA 2018. I investigated the structure of ED-MEDIA, the largest international conference organized by AACE. I discuss how the topics of the general lectures are changing. As for special session, Keynote Conversation, Emerging scholars Stream Symposium, Best Paper session, Special Interest Groups, ED-MEDIA + Innovate Learning 2018 Party were prepared for free. The detail of them are described in this paper. Also, I compare ED-MEDIA 2018 with ED-MEDIA 96 on the special sessions. I introduce the tours of the Instate Multimedia / Telecommunication Lab Tour and the Boston Computer Museum, that were conducted at ED-MEDIA 96 in addition to the special sessions mentioned above.

*1: 獨協大学 情報学研究所客員研究員
情報大学 経済学部名誉教授

1. はじめに

ED-MEDIA は、1989 年から ACE (Association for the Advancement of Computing in Education) が毎年 6 月に行っている国際学会の 1 つであり、ACE が行っている国際学会で参加者が 1000 人以上の最大規模の学会である。論文のカテゴリは Full paper, short paper, Poster となっており、採択率は Full paper の場合、2 割程度である。ED-MEDIA2018 は、2018 年 6 月 25 日から 29 日の 5 日間に亘ってオランダのアムステルダムの Renaissance Amsterdam Hotel で行われた。2019 年度も同じくオランダのアムステルダムの同じホテルで開催されることが決定している。⁽²⁾本稿では、22 年前に行われた ED-MEDIA96 と研究内容の比較や学会イベントの比較を行う。⁽¹⁾

2. ACE

ACE は比較的大きな国際学会で、ED-MEDIA の他に、E-Learn (World Conference on E-Learning) と SITE (Society for Information technology and Teacher Education) を開催しており、E-Learn 2018 は、10 月に Las Vegas で行われる。また、SITE は 2019 年 3 月に同じく Las Vegas で行われる予定である。2000 年以前は ICCE (International Conference on Consumer Electronics) が ACE のアジア部会のような形で加わっていたこともあるが、現在は IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers) に属している。

1994 年にイリノイ大学の客員教授として 1 年半滞在した折に、ACE を紹介された。当時プロジェクトを開始したばかりで、まだ研究成果がまとまっていなかったため、Canada の Vancouver で行われた ED-MEDIA94 には参加のみで発表は行わなかった。翌年、Austria の Graz で開催された ED-MEDIA95 では、イリノイ大学の教授と共同発表し、論文化した。その後、国際学会報告として経済学部の『獨協経済 No. 63』に執筆した。これは、『獨協経済』に新しく取り入れた学会報告に急遽執筆依頼され、1 週間で書き上げたものである。本稿では、当時の ED-MEDIA96 の研究動向との比較を行う。

ED-MEDIA96 は、ボストンの Park Plaza Hotel で行われ、我々の論文は”The development of multimedia courseware of Japanese culture via Internet - Evaluation and Phase II project” という題で Full Paper で採択され、旅費の関係から筆者一人で学会に参加して発表したものである。その後、獨協大学でもプロジェクトを組んで、科研費も獲得し、1995 年から 2008 年まで毎年発表を行った。

その後筆者は情報処理学会をメインの学会とし、IEEE の学会参加に軸足を移したので、今回は 10 年ぶりの参加である。

3. 学会構成

ED-MEDIA は、他の学会と同じように研究発表だけでなくいろいろなイベントを企画している。また、他の学会とコラボレーションすることもある。今回は、”Innovate Learning” と共催されていて、5 日間という長い期間の学会であった。Meeting Room として

14 部屋用意されており、平行でセッションが行われた。参加者は、自分の好みでセッションに参加することになる。

3.1 Workshop

カンファレンスの初日に行われる Workshop は、有料のもので、今回は 1 時間半で €65 であった。最新の研究話題がターゲットになっている。ワークショップでは、研究内容の資料をまとめたものが渡され、それらの資料に基づいて講師から講義がある。講義後に、課題が出されてグループ単位で課題に取り組むというものであり、1 つのワークショップに出るためにはあらかじめ登録が必要となっている。筆者は今まで何度か Workshop に出たが、その時に渡された資料が論文を書く上で役に立っている。

今回の Workshop は、以下の 4 つである。

- (1) Making with Kids in Europe - To foster Digital Literacy, to make a Better World, and to build a New Entrepreneurship Education.
- (2) Supporting groups in research-based learning process with digital
- (3) Developing Transformative Leadership for New Learning Futures
- (4) I see What You're Saving: Applying Visual Communication Skill to Online Institution

(1) は、小学校の教員向けのものであることがわかる。

(2) は、PBL (Project Based Learning), と呼ばれている手法で多くの大学で実践研究がされてきたが、現在の対象は初等・中等教員向けのものであると考えられる。

(3) は、変革する社会の中で、どのような教育を行うかについてのワークショップである。

(4) は、オンラインだけで授業をしている場合、受講生といかにコミュニケーションをとるかが重要となる。そのために、ビジュアルなツールをいかに使うかというものである。

今回は Workshop だけが 1 日間に 2 トピック行われた。その後、3 日目に (3) が、4 日目に (4) が行われた。ED-MEDIA96 では、Workshop と Tutorial が最初の 2 日間まとめて行われている。1 時間半の Workshop と Tutorial は、どれも \$125 と高額であった。Workshop の 1 日目は次のような Topic であった。

- (1) Digital Multimedia System Design: Detail Issues (micro level)
- (2) Visualizing Interfaces for Multimedia and the Web
- (3) Desktop Animation
- (4) Digital Multimedia System Design: System Issues (micro level)
- (5) Design and development of Interactive Hypermedia
- (6) Creating Multimedia Portfolios - The beginning
- (7) Educators and Multimedia: Using Authorware Academic

- (8) Collaborator: Partnerships for Learning
- (9) Visualizing interfaces for Multimedia and the Web
- (10) Educators and Multimedia: Using Authorware Academic
- (11) World Wide Web Publishing for Educators: HTML Authoring and beyond
- (12) Cultural Contextualization and Interactive Multimedia

Multimedia が話題の中心になっており、現在は存在しないソフトウェアである Authorware が話題となっている。

3.2 Tutorial

Tutorial は、2018 年の ED-MEDIA では、行われていない。Tutorial を行うには、講師を決める必要がある。また、そのための準備も必要となるので、最近は行われていない。

ED-MEDIA96 では、Tutorial は Workshop と同様に午前と午後に分かれて行われている。

参考までに、ED-MEDIA96 の Tutorial の Topics を下記に示す。

- (1) Modeling the Design Space: Tools for Multimedia and the Web
- (2) What's HIP: Hands-on Image Processing
- (5) Porting Interactive Learning Tools to the Web
- (6) Using Story and Drama in Interactive Multimedia
- (7) Designing a Courseware in Interactive Multimedia
- (8) Adaptive Educational Hypermedia: System, Techniques and its Implementation with World Wide Web
- (9) Teaching computer Ethics though Multimedia
- (10) Hyper-G: The Second Generation Web Solution

筆者はこれらのうち、(3)と(5)に参加した。(5)の参加者は約 60 人であり、1989 年から George Washington 大学の大学院の科目として 設置されているプロジェクトの内容で、大学院生の作品のデモンストレーションがあり、非常に興味深いものだったことを覚えている。

3.3 招待講演 (Keynote speaker)

招待講演頭をどのような教授または研究者が行うかということは、6 日間の学会にいつから参加するかを決めるのに重要なポイントである。講演は、朝 8 時半から開始され、質疑応答も含めて 1 時間半のことが多く、講演後に Coffee break があることが多かった。ここで、軽い食べ物がでるので、朝食代わりにする参加者もいた。今回は、先に朝食となる軽食が出て、9 時半から 10 時半に招待講演が行われた。

今回の講演者とタイトルは次のようになっている。

- (1) Maria Beathrice Lugirui: A Model for Blended Course—Psychological Aspect (University of

Bari Aldo, Italy)

- (2) Mauricd de Hond: The Challenge of Personalized Learning in Schools (Founder of Steve JobsSchools, Netherlands)
- (3) Pierre Dillenbourg: Classroom Usability (EPFL Swiss federal Institute of Technology, Switzerland)
- (4) Tinne De Laet: Scalable, Actionable, and Ethical Learning Dashboard: A Reality Check (University of Leuven, Belgium)
- (5) Hili Ruokamo: Pedagogical Model for Innovative Learning (University of Lapland in Rovaniemi, Finland)

これらの 5 つの招待講演は、他のセッションとパラレルで行われるため、自分の研究と関係するものに出席することになる。

この中で特に興味を持った講演は、(5)の Pedagogical Model for Innovative Learning である。Hili Ruokamo: 教授は、インターネットが普及した 1997 年から、ヨーロッパのいろいろな国の大学教員とプロジェクトを組み、現在は 12 のプロジェクトが動いているそうである。教育用のシステムを設計し、実際に利用してデータを集め、研究をしているとのことである。20 年以上続けてこられたので、このような成果が出されたものである。

また、インターネットがそれほど普及していない 1998 年の招待講演は 4 つ行われているが、その中で最初に Alan Kay の ”The Computer Revolution Hasn't Happened Yet” という講演であった。Alan Kay は、1970 年初期の大型計算機の時代に、将来は膝に置くことができる (Laptop) コンピュータになると予測し Dynabook を開発し、パソコンのためにオブジェクト指向プログラム言語である SmallTalk を開発した。これは特別にコンピュータの知識を持たなくても手軽に利用できるように設計されたもので、グラフィック機能と対話機能を持ったもので、この思想は mackintosh のパソコンに生かされている。ゼロックスの研究所にいた当時、パソコンとして考えたものは、①携帯型、②高精細ディスプレイ、③視聴覚入出力、④ネットワーク内ワークステーション、というものである。1998 年の当時も、まだまだコンピュータは発展するという講演で、当時開発中のアイデアを講演された。初日が Alan Key 講演だったので、5 日間一人で自費参加することにした。インターネットそのものは、ソ連が人工衛星の打ち上げに成功したことから、アイゼンハワー大統領が国防総省の傘下に高等研究所計画局 (ARPA) の新設を承認したことに研究が開始されている。様々な研究の結果、ARPANET の接続に成功したのは、1969 年である。^②その後、IBM が BITNET 接続を可能にし、獨協大学でも BITNET を利用していた。しかし、利用するには様々な手順が必要であり、一部の人だけの利用であった。その後、イリノイ大学のスーパーコンピュータセンターで MOSAIC というブラウザが開発され、無料で配布されたため、急速にネットワークが普及している。1998 年頃では、ネットワーク回線の問題から、普及しつつある

段階で、様々な利用が考案されていた。

4. General Session

一般講演については、カテゴリを選択して論文を投稿することになる。論文は、Full paper, Short Paper, Posterに分類されており、査読者は2名となっている。論文のページ数と書き方はフォーマットがあり、テンプレートをダウンロードして論文を作成することになる。

作成した論文は、MyPage を登録しておき、そこから論文を投稿することになる。現在の図 1 のようなページから ID とパスワードを入れることで、自分のページが表示されるようになっている。

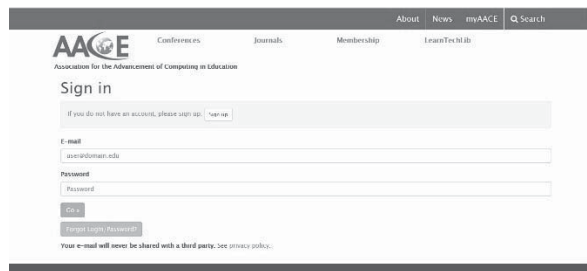


図1 ログイン画面

MyPage には、図 2 のようにこれから行われる国際学会のお知らせや、自分の Accept された論文の一覧表が表示されるようになっている。

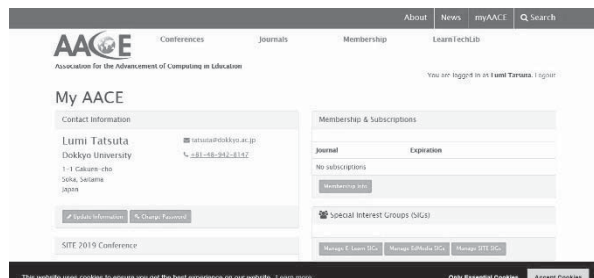


図2 自分のページ

図 1 のような画面からログインし、図 2 のような自分のページから学会の申し込みや論文投稿が簡単にできるので、非常に便利である。

現在は、筆者の所属する情報処理学会やCIECなどの学会ではこのような論文投稿システムを利用しており、情報処理学会では2018年9月より、MyPageが利用できるようになっている。

4.1 論文の topics

論文の topics は、以下のようになっている。論文を投稿する時に、topic を選択して投稿することになる。

- (1) Advanced Technologies for Learning and Teaching
- (2) Cloud computing
- (3) Collaborative technologies
- (4) E-publishing/digital libraries
- (5) Learning management systems and environments

- (6) Learning portfolios
- (7) Mobile teaching and learning technologies
- (8) Shared online video
- (9) Social networks
- (10) Social Software (podcasting, wikis, blogs, etc.)
- (11) Videoconferencing
- (12) Assessment and Research
- (13) Alternative and innovative assessment methods
- (14) Assessment practices in cross-cultural and international research
- (15) Best practices in assessment
- (16) Performance and outcome assessment
- (17) Educational Policy, Reform, and Innovation
- (18) Contextualized innovation (accessibility, scalability, usability, & sustainability)
- (19) Education reform with technology
- (20) Government initiatives and programs
- (21) Policy issues and trends
- (22) Quality assurance and accreditation
- (23) Teacher education and technology integration
- (24) Evaluation and Quality Improvement Advances
- (25) Best practices in evaluation
- (26) Course, program, project, and other forms of evaluation
- (27) Data analytics
- (28) E-learning benchmarks and standards
- (29) Evaluating for quality improvement
- (30) Global Networks, Partnerships, and Exchanges
- (31) Global competencies and perspectives
- (32) Global courses, programs, degrees, and initiatives
- (33) Global learning barriers, challenges, and concerns
- (34) Global learning communities
- (35) Global learning partnerships and innovations
- (36) Global studies and education
- (37) Innovative Approaches to Learning and Learning Environments
- (38) Augmented reality
- (39) Authentic, contextualized, and real-world learning
- (40) Case, Scenario, Problem, Project -based learning
- (41) Collaborative learning
- (42) Communities of practice
- (43) Electronic Performance Support Systems (EPSS)

- (44) Game-based learning
- (45) Learner-centered, and self-directed learning
- (46) Learning communities
- (47) Learning management and support systems
- (48) Lifelong, informal, and nontraditional learning
- (49) On-demand and just-in-time learning
- (50) Participatory learning and media
- (51) Personalized learning environments
- (52) Simulations for learning virtual reality learning environments
- (53) Open Education
- (54) Free and open source software
- (55) Learning portals
- (56) Localization of content and knowledge
- (57) Online language learning
- (58) Open access publishing
- (59) Open courses, open learning, and open educational resources
- (60) Open education copyright and other legal issues
- (61) Open educational projects, partnerships, and consortia
- (62) Open teaching
- (63) Participatory/contributory communities
- (64) Technologies for Socially Responsive Learning
- (65) Digital divide issues, initiatives, and cases
- (66) Digital and social media for engaging youth about cultures
- (67) Diversity
- (68) Education for sustainable development
- (69) Environmental education
- (70) Ethical, cultural, historical, and social issues in technology use
- (71) Learning technologies for transformational change
- (72) Rural community learning and technology
- (73) Technology solutions for marginalized populations
- (74) Technology uses in cross-cultural and multicultural contexts
- (75) Virtual and Distance Education
- (76) Blended learning
- (77) E-learning/E-training
- (78) Flexible learning
- (79) Innovative online learning and educational programming
- (80) Mobile and ubiquitous learning
- (81) Online learning environments

上記のように、システム関連、教育方法、遠隔教育、教師教育、電子教科書、オープンキャンパス、SNS など多数のカテゴリがある。論文としては、実際にシステム

開発する以外にも何等かのシステムを利用して教育を行ったものや、オンライン教育とオフライン教育の混合、モバイルとユビキタスラーニングなど、ありとあらゆるものが含まれていることがわかる。

そして、投稿された論文が Accept されると実際に学会に行くか、Virtual で発表することになる。

5. 特別セッション

一般の論文発表以外に、次のようなセッションがある。

5.1 Keynote Conversation

Keynote Conversation の講師役は、学会から招待された人が Panel Member と Moderator を兼ねることになり、次のような話題で行われた。

- (1) The Influence of Social Media on Learning & Development

Keynote Conversation は、一人のみであった。

5.2 Emerging Scholars Stream Symposium

このシンポジウムは PHD と Master の学生たちが企画したもので、以下のようなものであった。

- (1) I am Pleased to Inform you that...: Insights and advice on getting published in educational and instructional technology
- (2) Meta-analysis or Systematic Review: Getting your dissertation topic approved, grant funded and articles accepted
- (3) Grad student night out
- (4) To Qual or to Quan? That si the Question
- (5) Emerging Scholars / Grad students special interest group
- (6) Developing Educational Design Researcher Capacity

このような企画は、情報処理学会全国大会でもあり、企画によってはとても興味深いものになっている。

5.3 Best Paper session

ここでは、査読によって優秀賞を受賞した論文発表が行われる。毎回、Best Paper session は人気があり、立ち見の場合も多い。参加者は、どの論文発表を聞くかは自由なので、場所の設定が難しいところである。今回 Best Paper session は、次のように分けられていた。そして最終日を除き、午後のセッションの前の 2:15-3:15 の 1 時間で行われている。

- (1) Meet Germany: Best Paper session
- (2) Meet Austria: Best Paper session
- (3) Meet Finland: Best Paper session
- (4) Meet The Netherlands: Best Paper session

今回はオランダで行われたこともあり、学会の主要委員の属する国が対象になって、グループで集まることになっている。

5.4 Special Interest Groups (SIGs)

ED-MEDIA+Innovate Learning では、後述のような SIGs が用意されており、いずれも Lunch Break の 1:15-

2:15 の 1 時間となっている。ここでは、興味のある研究トピックについて、学会役員の教員とディスカッションをすることになる。最近では、このように少人数の研究グループがディスカッションをすることが増えている。情報処理学会の委員会でも、Special Interest Group として存在しており、筆者の所属する委員会のメーリングリストは、sigge となっている。

Special Interest Groups は以下の 3 グループであった。

- (1) Emerging Technologies for Learning and Teaching
- (2) Learning Design
- (3) Emerging Scholars/Graduate Student

5.5 ED-MEDIA + Innovate Learning 2018 Party

今回の registration fee は早期登録でも€625 と非常に高いが、これは会場がホテルであり、ヨーロッパのホテルの会場費が高いためである。また、毎朝 Good Morning Beverage が 8:30-9:30 に出される他、午後にもセッションの後、Afternoon Beverage 出される費用も含んでいる。また ED-MEDIA + Innovate Learning 2018 Party のような簡単なパーティの費用も含まれている。ED-MEDIA はアメリカで行われることが多かったが、フィンランドのタンペレで行われた折の無料パーティの料理が粗末だったと言っている先生も何人かおられたが、豪華なパーティができる訳はない。有料のパーティとして、4 日目の夜 7 時から 9 時まで、Amsterdam Canal Dinner Cruise が有料で行われた。筆者はオーストリアのウィーンの“会議は踊る”の舞台となったウィーン市庁舎で行われたパーティが非常に印象に残っている。

5.6 Tour

ED-MEDIA はいろいろな国で行われるので、現地で実行委員になる先生が計画を立てる。歩いて大学の近所の有名な場所を案内される時もあったり、NASA の宇宙センターに見学したりしたこともある。今回はツアーは行われなかったが、ED-MEDIA96 では Boston の Computer Museum や Institute Multimedia / Telecommunication Lab Tour が用意されていた。ここでは、半日かけて Bolt Bernek and Newman, Inc. (BBN) と Technical Educational Research Center (TREC) が用意されていた。TERC では、数学・研究・科学・学習ツールの 4 つの部門にわかれていろいろなプロジェクトがあった。MIT とハーバード大学の教授や研究者、企業が一体となって研究活動を行っているのを見学することができた。

5.7 Registration Fee

学会に参加する場合、参加費が必要となる。ED-MEDIA 2018 の場合、表 1 のようになっている。

表 1 Registration Fee

Registration & Payment	After May
------------------------	-----------

Received	Before May 15, 2018	15, 2018
Registration & Payment	€ 625	€ 705
Student	€ 310	€ 355
Virtual Participation	€ 295	€ 295
Workshops	€ 65	€ 65

表 1 からわかるように、インターネットを利用して Virtual で参加できるようになっている。しかし、海外出張費がない筆者は、参加するかどうか迷っているうちに 5 月 15 日を過ぎてしまい、705€ (91,650 円) も自腹で払わなくてはならなかった。さらに航空運賃も高く、ホテル代は会場のあるホテルは 1 泊 220€ (28600 円) もするので、とても最初から最後まで参加できる状況ではなかった。今回は、ヨーロッパからの参加者が多かった。ヨーロッパで行われる ED-MEDIA は魅力的ではあるが、そのためには研究費を獲得する必要がある。

6. ICCE

前述のように、ICCE は 2000 年以前、AACE のアジア部門のような形で存在していた。しかし、その軸足を Computer Science に移し、現在では IEEE の 1 つの学会として続いている。⁽⁴⁾

ICCE2019 は、2019 年 1 月 11 日から 13 日の 3 日間 Lavages Convention Center で行われ、ホテルの手配は行っていない。3 日間であるにも関わらず、IEEE のメンバーでなければ \$840 と割高である。

ICCE2019 のテーマは、“Smart Electronics: Paradigms for Secure and Green Soliton” となっており、論文のカテゴリは以下のようにになっている。

- (1) Security and Privacy of CE Hardware and Software Systems (SPC)
- (2) Energy Management of CE Hardware and Software Systems (EMC)
- (3) Application-Specific CE for Smart Cities (SMC)
- (4) RF, Wireless, and Network Technologies (WNT)
- (5) Internet of Things and Internet of Everywhere (IoT)
- (6) Entertainment, Gaming, and Virtual and Augmented Reality (EGV)
- (7) Audio, Music and Video Systems, and Cameras and Acquisition (AVS)
- (8) Automotive CE Applications (CEA)
- (9) CE Sensors and MEMS (CSM)
- (10) Consumer Healthcare Systems (CHS)
- (11) Enabling and HCI Technologies (HCI)
- (12) Smartphone and Mobile Devise Technologies (MDT)

これらの項目を見てもわかるように、教育工学や教育情報システムというよりは、コンピュータサイエンスそのもののカテゴリになっている。

7. おわりに

日本でもいくつかの国際学会が行われるが、開催ホテルの予約や人数見積り、セッションごとの会場の見積り、ポスターセッションの準備、招待講演の手配など煩雑なことが多い。その上、Tour としてその土地の有名な研究所に案内することもある。主催するには査読のための学会要員を確保する必要もあるし、ボランティアとして動いてもらえる人を探さなくてはならない。筆者が最初に国際学会（ハワイ）に参加・発表したのは、東京理科大学の教授たちと共同研究していた1971年のことである。当時の発表はスライドプロジェクトを使ったものであったが、スライド作成をしてもすぐにスライドを見ることは出来ない。スライドを確認して失敗していれば、もう一度スライドを作ることになる。発表準備だけでも、随分時間と人が必要であり、一人で学会発表をするのは至難の業であった。ハワイでの発表の後も、同じプロジェクトでイギリスやドイツでの国際学会に参加・発表をさせていただいた。発表前は、アメリカで学位を取得されアメリカの大学で教えておられた教授に原稿チェックをしていただき、とても貴重な体験した。また、プロジェクトを組んで研究費を獲得し、その費用で国際学会に行くという方法も学んだ。

ED-MEDIA は、ED-MEDIA94 に参加して以来、ED-MEDIA95 から発表し、その後2008年まで毎年発表を行った。一人でデータ収集や論文作成、発表を行うのは費用的にも大変なので、プロジェクトを組んで科研費を獲得し、数名で参加した。AACE が主催している E-Learn や ICCE にも参加したので、年2-3回国際学会に行ったことになる。

2008年からは情報処理学会と関連する IEEE の学会に軸足を移したので、しばらく ED-MEDIA には行かなくなっていたが、今回参加してみて、若い世代が ED-MEDIA を受け継ぎ、しっかりと国際学会を運営していることがわかった。若い研究者は是非海外の学会に参加して、最新の研究動向を知ってもらいたい。

参考文献

- (1) 立田ルミ, “ED-MEDIA 96”, 獨協経済, 巻63号, pp.119-136(1996.9)
- (2) インターネットの誕生
<http://www.geocities.jp/hiroyuki0620785/intercomp/internetimeline1a.htm> (2018.10.15 現在)
- (3) ED-MEDIA + INNOVATE LEARNING 2018 CONFERENCE, “FINAL PROGRAM”, AAACE, pp.1-27(2018.6)
- (4) ED-MEDIA + INNOVATE LEARNING 2019 CONFERENCE
<https://www.aace.org/conf/ED-MEDIA/> (2018.9.4 現在)
- (5) ICCE
<http://www.icce.org/>(2018.9.5 現在)