

SIGGRAPH2018 REPORT

The 45th International Conference Computer Graphics and Interactive Techniques
 (第45回コンピュータ・グラフィックスとインタラクティブ技術に関する国際学会)

今年のテーマ ~ generations ~

為ヶ谷 秀一

写真1(左) バンクーバー・コンベンションセンター (EAST Building) :
 メイン会場として、コンファレンス会場、機器展示会場、エレクトロニック
 シアター、Experience Hallなどが設けられた。このコンベンションセン
 ターは、2010年の冬季オリンピックの時のメディアセンターとして利用さ
 れた。バンクーバー港のウォータフロントにあり、近くには、大型客船の棧

橋がある。写真2(右) バンクーバー・コンベンションセンター (WEST
 Building) :新設された Immersive Pavilion の会場。VRシアターにおけ
 るVRコンテンツの上映や、VR、AR,MR 分野のシステムやコンテンツの
 展示会場となった。



写真3 2010年の冬季オリンピックの聖火台
 (コンベンションセンターに隣接した広場に、オ
 リンピックのモニュメントとして移設されてい
 る。)



写真4 Digital Orca (コンベンションセンタ
 ーに隣接した広場に設置されているデジタル・
 ピクセルのイメージで製作された立体彫刻作
 品)

タジオの移転や通信ネットワークを活用し
 たりリモート・プロダクション・パイプライン
 の構築などにより、多くの制作スタジオ
 が開設されている。SIGGRAPHのキーブ
 レイヤーでもあるVFX (ビジュアルエフェ
 クツ) やCGプロダクションは、クラウド
 化するプロダクション・パイプラインの変
 革が進む中で、今はバンクーバーのみなら
 ず、世界各地に広がって制作が行われる様
 になって来ている。(映画製作などにおける
 税制優遇措置は、オーストラリア、ニュー
 ジーランド、韓国などでも施行されている。)

はじめに

今年のSIGGRAPH2018は、カナダの
 バンクーバー・コンベンションセンターで、
 8月12日(日)から16日(木)の5日
 間にわたって開催された。

世界最大のコンピュータ・グラフィック
 スとインタラクティブ技術に関する学会と
 展示会であるSIGGRAPH(米国コンピ
 ュータ学会・CG分科会)は、今年45回
 を迎えた。

通常は、米国内のロスアンゼルスを始め、
 全米各地で開催されている年次大会で
 あるが、北米大陸に位置するカナダのバン
 クーバーでの開催も今年で3回目となる。
 バンクーバーでのSIGGRAPHの開催は、
 2011年の大会が初めてである。大会を運営
 したバンクーバーのSIGGRAPHローカル
 チャプター(地方支部)の取り組みが、多
 くの参加者から高く評価されたことや、ハ
 リウッド映画のVFXやCG制作を行うブ

ロダクションが市内に増えている事、そし
 て観光地としてのロケーションの良いこと
 などが、2回目、3回目の開催につながっ
 ていると言える。

2011年の大会(15,872名の参加者、
 156社の展示会出展社)、2014年の大会
 (14,045名の参加者、175社の展示会出
 展社)とも、安定した規模で開催されてい
 る。そして3回目となるSIGGRAPH2018
 の大会は、16,637名の参加者と160社
 の展示会出展社を数え、昨年のロスアンジ
 エルスにおけるSIGGRAPH2017大会
 (16,500名の参加者、150社の展示会出
 展社)を越える規模となった。

カナダ政府の映画産業における雇用促進
 に向けた人件費税額控除などの税制優遇策
 などの効果もあり、バンクーバー市内には
 ハリウッドを中心としている大手のCG関
 連プロダクションやVFXスタジオ等が数多
 く事業展開している。ハリウッドからのス

コンファレンスの概要

SIGGRAPHは、国際学会としての研究
 発表の場として、また最新技術の展示会
 でもあるので、今年も1万6千人を超える研
 究者や学生たちが、世界中から参加して
 いる。カナダ以外からは、米国、中国、フ
 ランス、ドイツ、日本、メキシコ、韓国、
 ニューージーランド、英国など87カ国から、
 2,000人を超える参加者があったとレポ
 ートされている。

大会には、2,300件を超える発表のエ
 ントリーがあり、その中から選ばれた700
 件近くの論文発表、チュートリアル講座、
 インスタレーション、CG作品などの発表
 が、約1,000人の発表者により行われた。
 「SIGGRAPHは、デジタルアートとイン
 タラクティブ技術の分野で活動をしている
 プロフェッショナルや学生たちが、自らの
 クリエイティブ・エンジンを充電する場所
 である。今年のプレゼンターたちは、これら
 の分野で働く未来の世代を鼓舞する、素晴



写真5 SIGGRAPH 2018 Conference Chair Roy C. Anthony 氏 (vice president, creative development, Ventuz Technology) プレスブリーフィングにおいて、SIGGRAPH2018 の全体概要を紹介した。

らしいプレゼンテーションをしてくれた。SIGGRAPH は、真のグローバル・コミュニティである。アーティスト、実務家、教育者、科学者が集まり、新しいアイデアを相互に交換し、新しいチャンスを開発するネットワークとして重要な役割を果たしている。今年テーマ“generations”は、永くSIGGRAPH に蓄積されてきた豊かな歴史を、多くのパイオニアたちが、自らこの大会に参加し、次の世代 (generation) の人たちに伝えて行く場になっている。そして、大会の本質的な目的である新しいアイデアが generate (生成) される場であることを示している。」と大会終了後に SIGGRAPH2018 Conference Chair の Roy C. Anthony 氏は述べている。

大会初日には、映画“Jurassic Park”の25周年を記念する上映会が行われ、「generations」をテーマとするSIGGRAPH2018を、記念碑的な映画の上映からスタートさせている。

展示会では、最新のテクノロジー、製品、サービスを紹介する約160社の多様な企業や団体が展示を行った。今年の出展者の約4分の1が、初めてSIGGRAPH大会での展示を行ったことは、この分野の産業の広がりを見せるものとして注目される。

ACM SIGGRAPH 2018 Award の受賞者

従来からの AWARD 受賞者に加えて、今年には二つの新しい賞が設けられた。一つは、「ACM SIGGRAPH Practitioner Award」であり、もう一つは「ACM



写真6 大会テーマ“generation”が示すように、コンファレンス期間中に CG 分野のパイオニア Jim Blinn 氏 (CG と数学によるビジュアルライゼーションのパイオニア。初期には、NASA-JPL において画期的な宇宙の CG 映像を制作) 等、CG 分野のパイオニアたちとのインタビュー収録が、Media Pad と呼ばれるロビーに新設されたブースで行われていた。多彩なパイオニアたちとの対話は、後進 (Next-Generation) の研究者等に、多くの示唆を与えてくれる大切なアーカイブとなるものと言える。



写真7 ACM SIGGRAPH Acade の殿堂入りした方々 (中央: Ivan E. Sutherland 氏)

SIGGRAPH Academy 賞」である。

従来からの ACM SIGGRAPH 2018 Award は、以下の5人である。

1: The Computer Graphics Achievement Award

Daniel Cohen-Or 氏 (Tel Aviv University)

2: The Significant New Researcher Award

Gordon Wetzstein 氏 (Stanford University)

3: The Outstanding Doctoral Dissertation Award

Jun-Yan Zhu 氏 (Massachusetts Institute of Technology)

4: The Outstanding Service Award

G.Scott Owen 氏 (Emeritus, Professor, Georgia State University)

5: The Distinguished Artist Award for Lifetime Achievement in Digital Art
Monika Fleischmann 氏 (Bremen University)



©siggraph2018 写真8 基調講演 Rob Bredow氏



写真9 HP Mars Home Planet: The VR Experience

100万人が暮らす火星の都市を、乗り物に乗って見学して回る、VR体験システム: StudioXperienceのブースで、HP、NVIDIA、technicolorによるVR体験システムには、連日長い行列が出来ていた。

【ACM SIGGRAPH Academy】

今回新設されたACM SIGGRAPH Academyは、今迄の賞の受賞者の中で、CG分野の発展に大きな貢献をしてきた方々を、その栄誉を称えて殿堂に記録する賞です。今年は、CGの父と言われるIvan E. Sutherland氏を始め、52名の方々が殿堂入りした。日本からは、西田友是・東京大学名誉教授(The Steven Anson Coons Award受賞)と、河口洋一郎氏・東京大学名誉教授(The Distinguished Artist Award for Lifetime Achievement in Digital Art受賞)のお二人が殿堂入りした。

コンファレンスのセッション

SIGGRAPH2018コンファレンスでは、次のような構成によるセッションと展示が行われている。数多くのセッションがあるので、大会参加者は自らの目的に応じて、選択をする必要がある。次の5つの分野に関係するセッションを、それぞれの参加者



写真10 NVIDIA社CEOのJensen Huang氏による基調講演を、ロビーのモニターで聞き入る聴衆。CGシステムに大きな変革をもたらすとする、NVIDIA Turing GPUを発表した。



写真11 プロダクション・ギャラリーの展示で、スクエア・エニックス社は、NHKスペシャル「人類誕生」におけるCG制作について発表

の目的に合う選択が出来る様に、グルーピングしたガイドがホームページに用意されている。

【CONFERENCEのセッションの構成】

1. Production & Animation (プロダクションとアニメーションに関する分野)
2. Research & Education (研究と教育に関する分野)
3. Arts & design (アートとデザインに関する分野)
4. Gaming & Interactive (ゲームとインタラクティブ技術に関する分野)
5. New Technologies (先進的な技術開発に関する分野)

【セッション】

それぞれのセッションは、プレビュー動画で概要が紹介されているので、URLを併記する。



写真12 エマージング・テクノロジー (E-TEC)に出展された「SEER: Simulative Emotional Expression Robot」は、カメラで取り込んだ人の視線や表情をリアルタイムに捉え、アニメチック・ロボットの表情に反映するシステムで、目や眉毛の動きなどが表情豊かに表現されていた。(Takayuki Todo氏による出展)

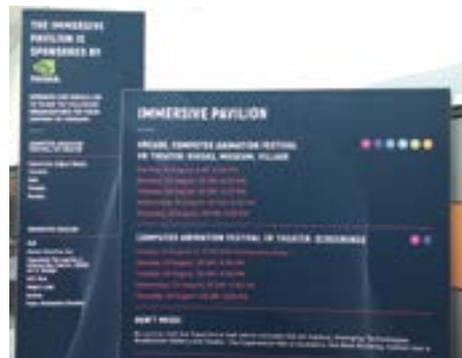


写真13 Immersive Pavilionでは、Vrcape (ゲームと体験)、VR Theater (ムービー)、Village (インスタレーション)の3つのセッションが設けられ、VR、AR、MRシステムやコンテンツの体験展示が行われていた。

○ TECHNICAL PAPERS (研究論文発表)
<https://www.youtube.com/watch?v=t952yS8tog8>

★ TECHNICAL PAPERS FAST FORWARD (1件30秒で、全論文の概要を発表)

- ACM STUDENT RESEARCH COMPETITION (学生研究発表コンテスト)
- ART PAPERS (アートに関する論文)
<https://www.youtube.com/watch?v=fTzMMVJxYEg>
- POSTERS (ポスターセッション)
<https://www.youtube.com/watch?v=WzVHmJEMXU8>

- TALKS (口頭発表)
- COURSES (チュートリアル講座)
- EDUCATORS FORUM (教育分野)



写真 14 昨年よりコンピュータ・アニメーション・フェスティバルにおけるVRムービーの上映シアターとして「VR Theater」が設置されたが、2年目の今年は昨年より拡張され、観客席も増えていた。

- PANELS (パネル討論)
- PRODUCTION SESSIONS (プロダクションにおける制作事例など)
- PRODUCTION GALLERY (プロダクションに使用されたデザインや衣装などの作品展示)
<https://www.youtube.com/watch?v=H17aYVgRJ8>
- ART GALLERY (アート作品展示)
<https://www.youtube.com/watch?v=sMUQKtIMst4>
- EMERGING TECHNOLOGIES (先端研究開発の展示)
<https://www.youtube.com/watch?v=U47TsQ2jx50>
- REAL-TIME LIVE! (リアルタイムCGに関する実演等のセッション)
<https://www.youtube.com/watch?v=nj-3ipY4u58>
- STUDIO (作品制作のワークショップ)
<https://www.youtube.com/watch?v=sMUQKtIMst4>
- EXPERIENCE PRESENTATIONS (アートギャラリーやエマージングテクノロジーなどの発表に関連するインフォーマルなプレゼンテーション)
- VIRTUAL, AUGMENTED AND MIXED REALITY (VR、AR、MRのシステムやコンテンツを発表する新しいセッション)
- COMPUTER ANIMATION FESTIVAL (選抜された最新のCG、VFX作品の上映)
- ★ Electronic Theater (VFXやアニメーションなどの最新映像の上映)

「SIGGRAPH 2018 COMPUTER ANIMATION FESTIVAL 受賞作品」

「Best In Show」(最優秀賞)



©siggraph2018
“Hybrids” Florian Brauch, Kim Tailhades, Matthieu Pujol, Yohan Thireau, Romain Thirion MoPA (<https://vimeo.com/223520703>) (France)

「Best Student Project」(最優秀学生プロジェクト賞)



©siggraph2018
“Overrun” Pierre Ropars, Antonin Derory, Diane Thirault, Jérémie Cottard, Matthieu Druaud, Adrien Zumbihl, Supinfocom Rubika (<https://vimeo.com/227058376>) (France)

<https://www.youtube.com/watch?v=Kq1sOZChpwl>

★ VR Theater (VRコンテンツの上映)
<https://www.youtube.com/watch?v=AqP4eD4n50A>

- KEYNOTE SESSION (基調講演)
- ACM SIGGRAPH AWARDS (SIGGRAPH アワード)
- JOB FAIR (求人、求職フェア)
- BUSINESS SYMPOSIUM (ディジション・メーカー向けに新設されたビジネス・セッション)
- SIGGRAPH NEXT (CG業界の将来ビジョンを議論するセッション)
- EXHIBITION (機器展示会)

「Jury's Choice」(審査委員賞)



©siggraph2018
“Bilby” Liron Topaz, Pierre Perifel, JP Sans
DreamWorks Animation (<https://www.youtube.com/watch?v=VAaT-WO6bFE>) (United States)

「Audience Choice」(観客賞)



©siggraph2018 “One Small Step” Bobby Pontillas and Andrew Chesworth of TAIKO Studios (<https://vimeo.com/255698341>) (United States)

SIGGRAPH2018のトピックス

「基調講演」

・講演者 Rob Bredow氏 (Senior Vice President, Executive Creative Director, and Head of Lucasfilm company ILM)

Bredow氏は、メディアと技術革新によってもたらされる映画製作におけるクリエイティビティについて、『ハン・ソロ/スター・ウォーズ・ストーリー』の製作を中心に、次のような講演を行った。

映画製作におけるクリエイティビティには、次の3つのプロセスがある。“Just Start” (直ぐにスタートする)、“Know the Theme” (テーマをしっかりと認識する)、“Lead” (多様な才能をリードして、良いコラボレーションを作り上げて、チーム全体を動かす)。



写真15 東京で開催される第11回「SIGGRAPH ASIA 2018」のプロモーションデスク

特に、leadにおいてはテーマをハッキリさせ、制約をしっかり把握し、取り組みを単純化にすることが大切だと述べ、映画「SOLO」の製作の現場の撮影状況などを紹介しながら、クリエイティブ性を高めるための実践的な取り組みや、多様な才能をコラボレーションさせることの大切さが紹介された。最近では、ハリウッドの映画製作におけるCGやVFXの情報をオープンにする取り組みが進んでおり、アカデミーと共に、ソフトウェアのオープンソース化を進めるための組織「AWSF」を設立したと紹介した。ハリウッド映画業界の、オープンソース化の動きは注目される。

「AWSF (Academy Software Foundation) <https://www.aswf.io/>
<https://www.youtube.com/watch?v=kUolbP1I9yA> (基調講演: 1時間9分)

Computer Animation Festival (CAF)

Computer Animation Festival (CAF) は、昨年より優秀なCG短編作品を上映する「Electronic Theater」とVR映像作品を上映する「VR Theater」の二つに分かれている。「Electronic Theater」での上映作品は、400本を超える応募作品の中から選ばれた24本の優秀作品が上映された。毎年、「Electronic Theater」の最後に上映されるPIXARの短編作品は、「Bao」と言うタイトルで、中国生まれのトミー・シー監督による短編CGアニメーション作品で、劇場においてディズニー映画「インクレディブル・ファミリー」と同時上映される。



写真16 ロスアンジェルズで開催される第46回「SIGGRAPH2019」のプロモーションデスク

(<https://www.youtube.com/watch?v=sdbHXKlpPAM>)

「オンラインネットワークによる動画配信」

コンファレンスで行われた主なセッションは、Youtubeと連携してビデオ・アーカイブが制作されており、一部のコンファレンスの詳細は、次のURLで観ることができる。

「ACMSIGGRAPH youtube 動画サイト」
<https://www.youtube.com/user/ACMSIGGRAPH/videos>

(主なセッション)

・ Technical Papers Fast Forward
https://www.youtube.com/watch?v=CV_14aUBxsl (1時間54分)

・ Real-Time Live!
<https://www.youtube.com/watch?v=rPam5CHFQMQ> (1時間28分)

・ NVIDIA CEO Jensen Huang - Reinventing Computer Graphics
<https://www.youtube.com/watch?v=jY28N0kv7Pk> (1時間23分)

おわりに

筆者のSIGGRAPHへの参加は、1985年のサンフランシスコにおける第12回大会からである。途中何回か欠席した大会もあるが、この33年間のコンピュータ・グラフィックスの進化は目覚ましいものがある。特に近年は進化の速度も加速されて来ており、高精細のCG画像がリアルタイム

で生成できるようになって来た。CG分野におけるハードウェア、ソフトウェアの進化と共に、AIやディープラーニング等の技術との連携により、クリエイティブな領域でもCG制作におけるツールの進化が目覚ましい。ストーリーテリングを基盤として、テクノロジーの進化を取り込み、より高いクリエイティブ性を発揮できる環境を構築して行く事が、人材の育成も含めてこれからの大きな課題になって来ていると言える。

今後のSIGGRAPH大会

☆1. 2018年12月4日から7日の4日間、東京国際フォーラム(有楽町)を会場として、第11回となる「SIGGRAPH ASIA 2018」が開催される。

<https://sa2018.siggraph.org/jp/>

日本での「SIGGRAPH ASIA」の開催は横浜、神戸に続いて3回目となり、東京オリンピック・パラリンピックを翌年控え、日本におけるCG、VFX分野における先端的な取り組みの状況を、テクノロジーと作品の両面で、世界に向けて発信する機会になるものと言える。

☆2. 来年のSIGGRAPH2019は、第46回目の大会として、2019年7月28日から8月1日に、米国・カリフォルニア州ロスアンジェルズ・コンベンションセンターで開催される。

<https://s2019.siggraph.org/>

既に、2020年の大会に向けて、開催地を米国東海岸のワシントンD.C.に決めて準備が始められている。

なお、SIGGRAPH2018全体の状況は、以下のURLを参照して頂ければ、より詳細な情報を得ることが出来る。

<https://s2018.siggraph.org/>

謝辞

資料提供: SIGGRAPH2018

Hideichi Tamegaya
 女子美術大学