



会議レポート

SIGGRAPH Asia 2017 参加報告

SIGGRAPH Asia とは

SIGGRAPH Asia は、毎年夏に北米で開催される SIGGRAPH (Special Interest Group on Computer Graphics) と対をなして 2008 年から冬にアジア圏で開催されている、コンピュータグラフィクスとインタラクティブ技術の最高峰、最難関の国際会議である。グラフィクスといわれてすぐに想像するのは画像のレンダリングや 3 次元モデリングという人が多いかもしれないが、実際にはその領域は、アニメーション、ユーザインタフェース、アプリケーション、ハードウェアシステム、サウンドなど多岐にわたる。Asia と銘打っているが、論文のレベルとしては夏の SIGGRAPH と完全に同格として扱われ¹⁾、フルペーパーは国際論文誌 Transaction on Graphics で出版される。採択率は 2 割ほどである。論文投稿の締切は 6 月中旬であり、ページ数に制限はないが貢献に見合ったページ数が推奨される。2017 年はバンコクの BTB center で開催となり、公式ブログ²⁾ によると参加者は 6,526 人となった。

多彩なセッション

フルペーパーの Technical Papers、いわゆるショートペーパーの Technical Briefs 以外にも会期中は、Art Gallery、Emerging Technologies、Posters、Course、Exhibition、VR Showcase、Computer Animation Festival など多彩なセッションが同時並列で進行するのも SIGGRAPH の特徴で、私も 2006 年に初めて参加したときはお祭りのようだと感じたものである。Technical Briefs は夏の SIGGRAPH にはなく、Asia だけに設けられている。夏に引き続き VR 関連は盛り上がり、VR Showcase では多くのデモが展示されていた。Emerging Technologies ではインタラクティブなデモ発表が行われる。ここは昔から日本人村といわれているくらい日本からの発表が多い。Art Gallery ではアート作品の発表も行われる(図-1)。



図-1 Art Gallery ではメディアアート作品の展示も行われる



図-2 Fast Forward 会場。すべての論文の発表者が 1 人 40 秒で論文を宣伝していく

学術論文セッション— Fast Forward

学術論文セッションは全 18 セッションが並行して進行するが、初日はすべての論文について 1 論文につき 40 秒で概要を宣伝する Fast Forward というセッションがある。ここでは真面目な紹介からウケ狙いのネタ的な結句なんの論文だか分からない紹介までさまざまなスタイルの発表が楽しめる。この時間帯だけはほかのセッションは行われず、参加者は 2 時間ほどですべての論文の概要を把握することができる(図-2)。最近是国内学会でも同様の試みは見られるようになったがルーツはおそらくこの Fast Forward である。

学術論文セッション—トレンド

学術論文のトレンドとしては、今年は流行を反映してか AR/VR という独立したセッションが設けられ、私もここで発表した。このセッションでは、ユーザを錯覚させることで実際の部屋の広さを超えた VR 空間を体験させる研究や、物理的にくるくる回転する複眼カメラで 360 度動画を撮影する研究などが発表された。また、ほかの国際会議と同様に深層学習を使った研究は増えており、レンダリングの高速化や画像処理、キャラクタアニ



図-3 石田らによる効率的な泡のシミュレーション

メーションの生成などが行われていた。

日本人の論文発表

日本人も毎年数件ずつ採択されている³⁾。今年日本人が筆頭著者の論文は私の知る限り3件あった。

- A Hyperbolic Geometric Flow for Evolving Films and Foams (石田, 山本, 安東, 蜂須賀; ニコン, NII, 東大) では, シャボン玉のような薄い膜を効率的に流体シミュレーションする手法が提案された(図-3)。
- Deep Reverse Tone Mapping (遠藤, 金森, 三谷; 筑波大)

では低いダイナミックレンジの画像から広域レンジリング画像へ深層学習で逆変換する手法が提案された。

- Fully Perceptual-Based 3D Spatial Sound Individualization with an Adaptive Variational AutoEncoder (山本, 五十嵐; 東大) は我々の論文で, 従来特別な機材を使った長時間の測定作業を要した3次元音響の個人キャリブレーションを機械学習によって簡単に実現する手法を提案した。CGの会議で音の研究は場違いかと感じるかもしれないが, SIGGRAPHではよく独立したセッションが設けられるくらい音の研究も盛んで, この分野はサウンドレンジング⁴⁾と呼ばれている。

2018年は東京開催

2018年のSIGGRAPHは8月12~16日にバンクーバーで, SIGGRAPH Asiaは12月4~7日に東京国際フォーラムで開催される。日本で開催されるのは横浜(2009年), 神戸(2015年)に続き3度目である。この機会にぜひ参加してSIGGRAPHを体感してほしい。

参考 URL

- 1) <http://blog.siggraph.org/>
- 2) <http://tog.acm.org/about.cfm>
- 3) <http://siggraph.xyz/japanese/>
- 4) <http://www.cs.cornell.edu/projects/sound/>

(山本和彦/ヤマハ(株))



Aho, Hopcroft, Ullman 3 教授による C&C 賞受賞記念講演会報告

コンピュータサイエンスの基礎理論を構築し, 著作活動を通じた教育面でも多大の貢献をされた, Alfred V. Aho (Columbia 大), John E. Hopcroft (Cornell 大), Jeffrey D. Ullman (Stanford 大) の3教授が, 2017年度のC&C賞を受賞された。本受賞を記念して2017年11月30日に, NEC 本社の講堂で受賞記念の講演会が, NEC 主催, 公益財団法人 NEC C&C 財団の協力により開催された。受賞された3教授は, 1960年代から1970



特別講演会の会場の様子

年代にかけて, コンピュータサイエンス分野のコア技術である, オートマトン, 形式言語, コンパイラ, アルゴリズム, データ構造, グラフ理論, データベース理論等に関する先駆的な研究とともに, 単独あるいは互いの共著により, これらの技術に関する多くの研究論文や著書を発表された。

特に, 3教授による共著である, “The Design and Analysis of Computer Algorithms” (1974年), “Data