



SIGGRAPH Asia 2021 「Real-Time Live!」レポート

SIGGRAPH Asia 2021 の概要

第14回シーグラフアジア 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会議と展示会 (SIGGRAPH Asia 2021) が、2021年12月14日から17日までの4日間、東京国際フォーラムで開催された。また、同会議はオンラインのプラットフォームでも同時開催され、2021年12月6日から2022年3月11日まで、300以上のオンデマンド&ライブセッションにアクセス可能となっていた。

日本での開催は横浜 (2009)、神戸 (2015)、東京 (2018) に続いて4回目だが、これまでと決定的に違ったのはオンラインで同時開催した点だろう。オンサイトとオンラインのハイブリッド開催は、SIGGRAPH Asia はもちろん、北米圏でのSIGGRAPHをあわせても初めてだった。新型コロナ禍が長引き、何度も感染の波が押し寄せ、入出国の制限が朝令暮改で不安定な中、新しい国際会議のかたちを模索する意欲的な試みだったと言える。SIGGRAPHには毎回会議テーマが設定されており、今回は「Live」である。講演動画を視聴すれば事足りるイベントは本質的には「会議」ではない。参加者がライブ感を得られるイベントは、果たして実現できたのだろうか？

ふたを開けてみれば、41の国と地域から3,000名以上がこのハイブリッドイベントに参加することとなり、研究者、エンジニア、アーティストがCG分野の最先端の研究開発

の成果を共有するプレミアムな年次会議としての役割は果たせたと思う。私は、このイベントの実行委員会にReal-Time Live! (RTL) プログラムのChairとして参加した (図-1)。ハイブリッド開催を実現するためのチャレンジングな日々がようやく過ぎ去ったことに胸をなでおろしながら、この会議レポートを執筆している。

会議の様子は業界誌 CGWORLD Vol.283 (2022年3月号) に掲載されており、RTL については同誌に全発表が見開き2ページにわたりビジュアル付きで紹介されている。本レポートでは、実行委員会の一人から見た、とすれば個人的な、しかしそれゆえに「生 (Live)」の記録を届けたいと思う。

SIGGRAPH は CG のみにあらず

Real-Time Live! (RTL) は、大ホールのステージに少数のチームの演者が次々登壇し、限られた時間でリアルタイムのライブデモを披露し、プロジェクトを紹介するステージプログラムだ。SIGGRAPH のプログラムの中では比較的歴史が浅いもので、Asia では2018年の東京開催が初回である。当時は公募形式でなく招待制で、会議全体のトリとしてハイインパクトな壇上デモが会場を沸かせた。私はこの回のRTLの運営委員だったが、諸々の調整は当時Chairの株式会社スクウェア・エニックス 長谷川勇氏がほとんど担ってくださったため、聴衆と同じような気分で楽しんでた。

SIGGRAPH Asia が3年後に東京へ戻ってくることになり、自分がChairを務めるにあたってまず決めたのはRTLを公募形式にするということだった。RTLはSIGGRAPH Asia においてすでに3回開催されており、定着しつつあるため、招待だけではリーチできない、SIGGRAPH コミュニティ全体が持つポテンシャルに賭けてみようと思った。そして、次に考えたのが「なぜアジアでやるのか？」だった。北米SIGGRAPHにはさすがにコミュニティとしての蓄積があり、RTLも例年リアルタイムレンダリングに関する最先端の発表で充実している。同じことをやろうとしても、さまざまな理由で発表が集まりきらないのではないだろうか。そもそも、SIGGRAPH コミュニティの参加者が、北米と並び立つものとしてアジア開催のオルタナティブな会議に期待するものは何だろうか？

私は、SIGGRAPH の会議名に立ち返って考えることにした。略称があまりに高名で、みなシーグラフと連呼するが、正式には「ACM SIGGRAPH Conference and Exhibition on Computer Graphics and Interactive Techniques」である。CGと並び立つものとしてインタラクティブ技術が掲げられているのだ。これまでのRTL、特に北米は美しいCGをリアルタイムに出力する発表に強い印象があったため、ここにチャンスがあるように感じた。

そこで、Asia のRTLではインタラクティブ技術にも重き



図-1 Real-Time Live! 表彰式直前に記念撮影

を置き、従来よりもプログラムの多様性確保を重視して準備にあたることにした。会議テーマが「Live」だったこと、私の学術的な専門分野がCGでなく Human-Computer Interaction (HCI) だったことも、この決断を後押しした。

科学技術と文化芸術が交差する RTL

3月にCall for Participationを書き終えた後は、飛ぶように月日が流れた。5月までに、アカデミア・インダストリー比、ジェンダー比、CGからHCIまで満遍なく、と複数軸でバランスをとりながら5名の運営委員会を徐々に組成した。6月に運営委員会のキックオフミーティングを行い、応募を考えているチームとの打合せなどを行っていたら、あっという間に8月の応募締切が到来した。この間に、会議がハイブリッド開催となる方針も確定した。応募プロジェクトの審査では、コンフリクトを解消しつつ、各応募につき最低でも2人の委員が評価を行い、私が全体を見て総合的な評価を行って採否案を作った。最終的には9件を採択した（採択率56%）。これは、RTLに割り当てられた2時間の枠に対し、イントロダクションと表彰式、発表の切り替え時間、失敗したときの再起動時間も含めて計算してかなりギリギリの件数で、過去最多である。

当初抱いていた「AsiaならではのRTL」というビジョンは絵に描いたモチで、実際には応募される内容にすべてがかかっていた。私としては当初CG（リアルタイムレンダリングのすばさ）からインタラクティブ技術（インタラクションのすばさ）までという科学技術のスペクトラムで多様性を考えていたのだが、集まったプロジェクトはもっと多軸で振れ幅のあるものだった。ほとんどの発表動画がACM Digital Libraryで公開されているのでぜひご覧いただきたいが、たとえば、創作支援ツールというカテゴリの中でも、著名スタジオや会社が開発するアニメーション制作・キャラクターモデリング支援から、個人クリエイターが自身の動画表現を突き詰めるため作ったプログラマブルな絵筆まで、各々がチームと個人の強みを見せてくれた。

また、こうしたツールに関する発表に限らず、CGとインタラクティブ技術が持つ幅広い可能性を示すプロジェクトが目白押しだった。具体例としては、オリンピック選手がデモンストレーションに参加するフェンシング可視化システムから、自身がコーディングしたアバターに身を包み、オンラインチャットの参加者ともみくちゃんになってデモをするVTuber、果ては僧侶がBrain-Machine Interfaceを装着しながら瞑想修行するパフォーマンスなど——科学と芸術の創造性が切磋琢磨するSIGGRAPHならではの強みに支えられたプログラムになった。

ハイブリッドの悲喜こもごも

採否連絡を行い、各チームと当日に向けて打合せを重ね

た10月半ばには、このプログラムのポテンシャルを肌で感じられるまでになった。しかし、RTLはリアルタイムのライブデモがすべてで、しかも史上初のハイブリッド開催である。正直なところ不安だらけだったが、運営委員会としてはなるべく柔軟に聴衆と演者が共に盛り上げられる最高の舞台を作ろうと努力した。聴衆はもちろんのこと、演者も原則を曲げてオンライン参加を許した（国内4件はオンサイト、国内2件と国外3件はオンライン発表）。

オンサイトに関しては、会場設営を担当する会社と密に連絡を取りつつ、電源や搬入経路などの詳細を詰めて会場機材を確保し、他プログラムの間を縫って設営時間を確保し、香盤表を組み上げた。さらに、Exhibition Hallに特設ブースを設け、一部のオンサイトチームがRTL以外の時間帯にライブデモできる環境を整えた。オンラインに関しては、映像と音声と共に高品質に安定して配信する必要から、演者によっては会場に専用線を引き、それ以外の場合でもWindows、macOS、Linuxの多様な環境からデモできるようにストリーミング用ツールを調査した。自前のRTMPサーバを日本と米国に立て、なるべく安定した通信環境を確立した上で、OBS Studioから映像と音声を同時配信するための簡単なチュートリアルを用意した。こうした配信用チャンネルとは別にZoomによるコミュニケーション用バックチャンネルを立て、オンサイト会場の様子を撮影・キャプチャして低遅延で共有した。

こうした準備は、事前に要点を抑えられていれば気が楽なのだが、何事も初めてだとすべて「Live」に対応していく必要があり、関係各位の助けがなければバーンアウトしていたかもしれない。首の皮一枚で迎えた本番は、本当に一瞬だった。新型コロナ感染症対策で間引かれた客席は少し寂しく、それでも、いつもの温かい空気の中で演者と司会の私を迎えてくれた。ライブデモには接続不良や操作ミスなどトラブルがつきものだが、RTLには、それを咎めず、挑戦をたたえ拍手で応援する文化がある。RTLは聴衆がいて初めて完成するライブパフォーマンスなのである。

心残りがあるとすれば、オンサイト・オンラインの聴衆が一体感を感じられる機会を、表彰のための投票時間以外に設けられなかったことだ。これは今後の課題として誰かが解いてくれることに期待している。最後に、応募プロジェクトの各チーム・個人の真摯な尽力、聴衆とStudent Volunteerの温かい支援、委員仲間と設営担当スタッフのプロフェッショナリズムに深謝して、筆を置くことにしたい。

■加藤 淳

（国立研究開発法人 産業技術総合研究所／
アーチ株式会社）

