

IVRC2018 (第26回 国際学生対抗バーチャルリアリティコンテスト) 開催報告

実行委員長から：

22年ぶりの幕張での開催で大いに賑わう

東京大学 舘 暉

IVRC 実行委員長

今年2018年（平成30年；VR歴30年）の決勝大会は、久々の幕張メッセでの開催となった。「国際学生対抗バーチャルリアリティコンテスト」(IVRC: International collegiate Virtual Reality Contest) が世界に先駆けた「学生の学生による学生のための」バーチャルリアリティ (VR) のコンテストとして発足したのが1993年であり、1995年と1996年は幕張メッセでの開催であった。その後、岐阜での開催を経て、2009年からは、日本科学未来館で開催されていた。パートナー関係にあったDCEXPOが今年から、inter BEE との共同開催になったのにあわせて、IVRCの決勝大会もinter BEEに合流し、11月14日（水）-16日（金）に幕張メッセの展示ホール5で開催した。秋晴れの好天気にも恵まれた3日間、inter BEEが過去最大の4万を超す来場者を得る中、IVRCも過去最高の体験者数を記録し盛大な大会となった。

IVRCは、学生の「アイデアや着想の独創力」「アイデアや着想を企画書にまとめる企画力」「企画を実際の作品として実現する技術力と実行力」、そして「期日に間に合わせてチームとして取り組む計画性と協調性」、更に「展示の場で作品を説明するプレゼンテーション力とコミュニケーション能力」を、オンザジョブによって鍛えることを一つの目的としている。

一般部門については、6月27日（水）に行われた書類審査委員会で100件を超す応募のなかから22件が選ばれ、9月19日（水）-21日（金）に東北大学の青葉山キャンパスで開催された日本バーチャルリアリティ学会（VR学会）大会の場で、予選大会を行い10件が決勝大会へ進出した。19日には、審査委員が優先的に体験できる審査コアタイムを設け審査採点し、続く審査委員会での審議に基づいて、予選通過作品10件を決定し、20日には、それらの発表と表彰式が行われた。展示は20日と21日も続けて行い、21日にはIVRC OS（オーガナイズドセッション）を開催するとともに、作品を体験した人の投票を集計し最高投票数を得たチームにVR観客賞を授与した。

ユース部門については、今年も昨年同様、書類審査については一般学生と同じ時期に同一形式で企画書を提出

してもらい、審査員にはユースかどうかを告げず、同じ審査基準で審査した。書類審査委員会では、一般学生と同じ審査基準によって合格したユースの作品は合格とし、そこに至らなかった場合でも、ユースの枠の中で追加して合格と認め、書類審査を通過したユース部門のチームに対して、予選大会の場でビデオによる確認を行い、それを予選にかえて、決勝大会進出のユースチームを決定した。ユース部門のチームは、決勝大会では金賞、銀賞、銅賞の授与対象であるとともに、グランプリや企業賞などのすべての賞の対象となる。ユース部門で優勝することは、現在盛んになっている大学の推薦入試の要件を満たすことにもなる。

国際という名称が示すように、IVRCは、国際力を磨く十分な機会を提供している。例えば、コンピュータグラフィックスとインタラクションの分野で世界最高とされているSIGGRAPHのEmerging Technologies (Etech)に、グランプリ作品を中心としたIVRCの作品が2002年から多数選ばれており、その水準の高さが世界的に知られていることは毎年述べている通りである。SIGGRAPH開催時に行う恒例のIVRCのBOF (Birds Of a Feather)を、本年度も2018年8月12日（日）10時からバンクーバーのコンベンションセンターで開催した。また、フランスのLaval Virtualとの交流も脈々と続いている。Laval Virtualの優秀作品を日本がIVRC Award受賞作として選定し日本に招待する一方、日本の決勝大会での優秀作品をフランスがLaval Virtual Award受賞作として選定してフランスに招待する仕組みは、2003年以来継続している。

かくして迎えた決勝大会では、予選通過の10チームに加え、フランスの第20回Laval Virtualで4月6日（金）にIVRC賞を受賞したフランスチームとユース部門の4チームが出場して、全15チームが、総合優勝（グランプリ）を目指した。結果、総合優勝に加えて、日本VR学会賞や川上記念特別賞、審査員特別賞、ユース部門の金賞、銀賞、またフランスのラバルから臨席している審査員によるLaval Virtual Award、恒例の明和電機賞とスポンサー企業による7つの企業賞、また観客大賞などが授与された。今年は総合優勝と観客大賞の受賞が重なった。この受賞作品がVRの専門家による観点からも一般の観客の印象からも優れた作品であったと評価されたことになり特筆に値する。その他にも、海外からのチームが、初めて日本VR学会賞を獲得したこと、Laval Virtual Awardが今年2件の授賞となったことや、同じユースチームが企業



決勝大会表彰式



企業賞表彰式

賞を二つも獲得したこと、観客大賞に一票を投じるシールが足りなくなり急遽増刷したこと、しかも大賞の1位と2位の差がわずか6票だったことなど話題に事欠かない。

総合優勝したチームは、2019年7月28日(日)から米国のロサンゼルスで開催される SIGGRAPH2019の Etech を目指す。また、Laval Virtual Award を受賞した作品は、2019年3月20日(水)から始まる Laval Virtual 2019に招待され、各種の Laval Virtual 関連賞を目指す。更そこから SIGGRAPH2019 Etech へ推薦される道も準備されているのである。

VR という言葉が生まれたのは1989年であり、従って、今年には VR 歴30年にあたる。VR 学会は平成8年すなわち VR 歴8年に設立されたのだが、IVRC はそれよりも3年も早く VR 歴5年に生まれている。当時 IVRC に参加した若者たちは、IVRC を礎として研鑽し、四半世紀が過ぎた今、40代後半の責任のある立場の大学教授や会社の役員として、また信頼できる技術者、現代を牽引する芸術家として、あるいは躍進する起業家や経営者として国際的に羽ばたき活躍している。VR の道は入りやすく、それでい

て奥が深い、人間の根源に迫る科学技術であるからである。今年の IVRC に出場した諸君は、この経験を糧として、さらに鋭意努力して己の道を極め、また、現在各界で活躍している多くの IVRC の先達たちと、この IVRC の場を始めとする様々な場をとらえて交流し、これからの VR や AR またテレプレゼンスなど人間の能力を拡張する、人間のための科学技術の新たなステージで大いに活躍して頂きたい。

審査講評

VR コンサルタント 武田 博直

IVRC 副審査委員長

本大会は開催期間が韓国で開催される AsiaHaptics2018 と重なったため、当該国際会議を4年前に立ち上げた岩田審査委員長はそちらに行かざるを得ず、決勝大会では、審査委員長代理を東京大学稲見昌彦先生にお願いした。結果的には、審査は滞りなく行われた。

まず審査員全員の採点結果を集計し、得点順に並べることから開始した。この時点で既に、総合優勝を果たした『ブレインツリー』(明治大学)は、頭一つ抜きん出た得点結果であった。「根」が頭に降りてくる VR 感覚も、予選の時より、はるかにしっかりした根を多く張っていた。総合優勝に値する出来栄えと感じられた。

得点結果が2位から6位までの作品については、極端には大きな点数差がなく、ダンゴ状態だった。そこで、2位に相応しい作品、3位に相応しい作品、という議論を順に行なう事で、審査を進めた。日本 VR 学会賞(2位)の『L'Allumeur de Réverbères』(パリ第8大学 ATI)は「星の王子様」に出てくるサブキャラクターである可愛い点灯夫の動作について、実世界の人間が(人気ゲームの素材でもある、リアルな)木の板を組みあわせてプラットフォームを作り、その動きを支援する作品である。HMD を使用しない事、また、段々に難しくなる10のステージを用意してゲームに深みを与えた点などが評価され、全員一致で2位に選ばれた。さて、問題になったのは、第3位の電気通信大学の足湯(『孤独を Foot Bath』)だった。この作品については、明和電機土佐信道社長からの「せっかく良くできた水のレンダリングをしっかりと見せる事で高く評価して貰える筈だったのに、無邪気な娘の足が気になるから演出としてはマイナスの効果である」という的確な評言を紹介しておきたい。また、他の審査員からも足湯については、東京工業大学の『出血体験』(審査員特別賞)にも同様に当てはまる問題点なのだが、子供や女性の多い会場では、主催者から展示の中止を求められるかも知れないという点について注

意喚起に値する、という補足意見があった。（『出血体験』は、自分の腕を狼に噛まれて大出血するという作品である。）

また、予選の際から「鼻対決」として注目されていた象の鼻（岐阜大学『鼻腕』）とピノキオの鼻（慶應義塾大学『ピノーズ』）については、議論の結果、夫々に審査員特別賞と Laval 賞が与えられた。なお、今年の Laval 賞は、もう 1 作品、慶應義塾大学『TeleSight』にも与えられた。こちらは、実世界のマネキン人形の視線と HMD の視野を重ねる事によって、マネキンの操作者と HMD の装着者の間で、嫌なものを見させない、見たいものは共有できるなどの協働を可能にする装置であるという。

ちなみに、協賛企業賞表彰式・懇親会では、以下の作品に企業賞が贈られ、贈賞者から講評が述べられた。立教池袋高校『ARCO-Avoid the Risks of CO-』（GREE 賞、メルカリ賞）、東北大学『Be Bait! ～求めよ、さらば食べられん』（Unity 賞、ドスパラ賞）、東京工業大学『出血体験』（ソリッドレイ賞）、筑波大学『天獄渡り』（チームラボ賞）、甲南大学『無限滑り台』（ヘキサゴンジャパン賞）、神奈川工科大学『なんでもじゃらし』（明和電機社長賞）が、それぞれの賞を受賞した。

そして、ユース部門の金賞は、立教池袋高校『ARCO-Avoid the Risks of CO-』が受賞した。一酸化炭素中毒を避けつつ火事から避難する、パニック型のゲームである。昼の素材による無限歩行などの細かな技術が丁寧に製作されており、部門で抜きん出た得点を得た。神奈川工科大学『なんでもじゃらし』と、会津大学『打ち上げ花火、下から見るか？ 指から打つか？』は同得点であったため、双方を銀賞とした。

書類審査

大阪大学 安藤英由樹

審査担当

6月15日17時に、IVRC2018一般学生部門とユース部門の応募を締め切った。ユース部門は「大学2年次、高専5年次、専門学校2年次以下相当の学生で構成されたチームまたは個人」を対象とした部門である。両部門合計の有効応募書類はちょうど115件であった。今年度も100件を超える企画が集まった、また初投稿の学校からの応募や、ユース部門の応募も昨年より増加傾向にあったことから、IVRC自体の認知度は全国に拡大しているという実感が昨年増して持つことができた。書類審査は例年通りWeb審査により個別の作品を点数化しその結果をふまえて審査会議で判断した。Web審査では提出されたすべての作品の企画書について3～5名の審査員が

新規性、技術的チャレンジ、インパクトの3つの観点から採点評価を行なった。全企画書の点数と順位結果を踏まえ、審査会議では上位は順位通りの採択とし、点数の僅差となった企画書については、1件ずつを吟味し議論した。その結果として最終的に一般部門22件、ユース部門4件の選出が決定された。残念なことに、企画書の中には新規性、技術的チャレンジ、インパクトの記述を求めているにもかかわらず、投稿された企画書にはこれらの記述や根拠が弱いものも数多く見られ減点されていた。IVRCのWEBには過去の通過作品のサンプルもいくつか用意されているので、よく分析して投稿することが今後望まれる。

予選大会

筑波大学 橋本 悠希

ディレクタ

首都大学東京 YEM Vibol

ディレクタ

IVRC2018予選大会は、2018年9月18～21日の3日にわたり、東北大学青葉山キャンパスにおいて開催された。

大会では22作品が展示され、初日からほぼ全ての作品が稼働することができた。ここ数年でHMDやVR Ready PC、Unityが一気に普及しており、映像の没入感やオリアリティで差別化することが難しくなってきた。そのため、より本質的な「体験の内容」を競うことがこれまで以上に重要となってきたように感じられた。その中で、予選を上位で通過した「孤独をFoot Bath」（足湯同好会、電気通信大学）、天獄渡り（暗黒メガコーポ 極、筑波大学）、出血体験（出血研究会、東京工業大学）などは触覚を効果的に用いることでインパクトのある体験を実現し、高い評価を得ていた。特に出血体験は痛みのバーチャルリアリティという斬新なテーマを扱い、行列ができるほどの人気ぶりでVR観客賞を受賞した。また、「ブレインツリー」（にんにんラボ、明治大学）はHMDを使わず、頭に対する触覚体験という斬新さと風変わりな体験風景で人が人を呼ぶ構造を上手に作り上げていた。その他、惜しくも予選を通過できなかったが、最近大きな盛り上がりを見せているバーチャルYouTuberを題材にした「異世界（あちら）のお客様から」（ガチ恋距離、電気通信大学）や冬季オリンピックで話題となったフィギュアスケートを題材にした「華麗なる回転」（ウィルキンソン、慶應義塾大学）など、時流に沿った意欲作も登場するなど、IVRCならではの多様性は健在であった。

今回は展示の他、「失敗から学ぶ、より良いVR作品制

作の極意」と題したオーガナイズドセッションも合わせて行い、なかなか共有することができないであろう、作品を作る上での様々な失敗談を披露し合うことを試みた。結果、各チームが活発に意見を出し合う姿が見られ、真剣に作品と向き合ってきたことが伝わってくる良いセッションになったと感じられた。本セッションで出た多くの失敗談とそれに対する対応策が広まることで、今後より素晴らしい作品が数多く生まれることを期待する。



予選大会表彰式後の集合写真

決勝大会

明治大学 橋本 直

ディレクタ

IVRC2018決勝大会は、2018年11月14日～16日に幕張メッセにおいて、Inter BEE2018およびDCEXPO2018と同時開催された。9月の予選大会を勝ち抜いた一般学生部門10作品に加えて、フランスのLaval Virtualより招待された1作品、そして若い世代を対象としたユース部門で書類選考を通過した4作品の合計15作品の展示が行われた。

幕張メッセへの来場者は3日間で4万人を超え、IVRCブースも作品を体験する来場者で大いに賑わった。また、DCEXPOステージにおいて全チームによる作品紹介プレゼンテーションも行われ、たくさんの来場者が学生の発表に関心を寄せていた。最終日に行われた表彰式では、総合優勝、日本VR学会賞、川上記念特別賞、審査員特別賞、ユース部門金・銀各賞、Laval Virtual Award、観客大賞に加えて、8件の企業賞が贈呈された。

総合優勝の栄冠に輝いた「ブレインツリー」(明治大学総合数理学部)は、頭部に植物が生えた感覚を提示する作品で、一風変わった被り物型の体験装置は、体験者だけでなく横で見ている人も楽しませていた。同作品は審査員のみならず観客からの評価も高く、一般来場者の投

票によって決まる観客大賞も受賞した。日本VR学会賞を受賞した「L'Allumeur de Réverbères」(パリ第8大学ATI)は、星の王子様に登場した「点灯夫」をテーマにした作品で、足場となる積み木を積むことで、投影されたキャラクタを導いていくというもの。映像の美しさと世界設計のクオリティの高さは見事であった。ユース部門で金賞に輝いた「ARCO-Avoid the Risks of CO-」(立教池袋高校 数理研究部)は、災害時の一酸化炭素中毒をテーマにした作品で、畳とスリッパを組み合わせて作成したオリジナルのロコモーションインタフェースが人気を呼んでいた。同作品はグリー賞とメルカリ賞も受賞し、協賛企業からの評価も高かった。

15作品中13作品がHMDを使用した作品であり、昨今のVRブームの熱気を感じさせる戦いであったが、最終的にHMDを使わない2作品が1位と2位を獲得し、VRコンテンツはHMDを使ったものだけでないことをあらためて印象付ける結果となった。

< 審査結果 >

総合優勝

「ブレインツリー」

明治大学 総合数理学部 先端メディアサイエンス学科
橋本研究室

(チーム名: にんにんラボ)

日本VR学会賞 (第2位)

「L'Allumeur de Réverbères」

パリ第8大学 ATI

川上記念特別賞 (第3位)

「孤独を Foot Bath」

電気通信大学 情報理工学部 総合情報学科 梶本・小泉
研究室

(チーム名: 足湯同好会)

審査員特別賞 (2作品)

「出血体験」

東京工業大学 工学院情報通信系 長谷川晶一研究室
(チーム名: 出血研究会)

「鼻腕」

岐阜大学 工学部 木島研究室

(チーム名: KZMproductions)

ユース部門金賞

「ARCO-Avoid the Risks of CO-」

立教池袋高校 数理研究部

(チーム名：カツゾー避難する)

ユース部門銀賞 (2作品)

「なんでもじゃらし」

神奈川工科大学 KaitVR

(チーム名：独りぼっち党)

「打ち上げ花火、下から見るか？ 指から打つか？」

会津大学 コンピューター理工学部 VR部

(チーム名：FireFlowers)

Laval Virtual Award in IVRC2018 (2作品)

「ピノーズ」

慶應義塾大学大学院 メディアデザイン研究科

(チーム名：しゅわっと)

「TeleSight-HMDによるVR体験者の視点を介した傍観者とのインタラクション」

慶應義塾大学大学院 メディアデザイン研究科 Embodied Media Project

(チーム名：マネキンヘッズ)

観客大賞

「ブレインツリー」

明治大学 総合数理学部 先端メディアサイエンス学科 橋本研究室

(チーム名：にんにんラボ)

< 協賛企業賞 >

グリー賞 および メルカリ賞 (W受賞)

「ARCO-Avoid the Risks of CO-」

立教池袋高校 数理研究部

(チーム名：カツゾー避難する)

Unity賞 および ドスパラ賞 (W受賞)

「Be Bait!～求めよ、さらば食べられん～」

東北大学大学院 情報科学研究科システム情報科学専攻 北村研究室

(チーム名：Fishers)

ソリッドレイ賞

「出血体験」

東京工業大学 工学院情報通信系 長谷川晶一研究室

(チーム名：出血研究会)

チームラボ賞

「天獄渡り」

筑波大学 システム情報工学研究科 知能機能システム

専攻

(チーム名：暗黒メガコーポ 極)

ヘキサゴンジャパン賞

「無限滑り台」

甲南大学 知能情報学部 知能情報学科 田村研究室

(チーム名：ウロボロ戦隊スベンジャー)

明和電機社長賞

「なんでもじゃらし」

神奈川工科大学 KaitVR

(チーム名：独りぼっち党)

IVRC2018の国際活動

GREE VR Studio Lab 白井 暁彦

国際担当

東京工業大学 長谷川晶一

国際担当

国際関連では本年はトピックが多い開催年であった。例年のLaval Virtual, フランス大使館科学技術部の後援に加え、「日仏交流160周年」記念事業の認定、文部科学省が展開する日本の若者の海外留学への気運を醸成する官民協働の留学促進キャンペーン「トビタテ！留学JAPAN」未来テクノロジー人材枠の周知活動への協力団体を得た。関係各位に向けて感謝の意を記したい。

まず2018年4月4～8日にフランス・Laval市で開催されたLaval Virtual 2018 ReVolution(テーマ“1+1=∞”)において、昨年度開催されたIVRC2017「川上記念特別賞」と「Laval Virtual Award」を受賞した「ゴムゴムのシューティング」(チーム：腕フェチ・東京工業大学)が招聘枠、総合優勝であった「餅餅」(チーム：甘味処「もっちー」・名城大学)は一般公募採択にてそれぞれ「Gum Gum Shooting」, 「Mochitsuki」として展示発表を行った。2作とも大変好評であり「Gum Gum Shooting」はSports & Leisure prizeを受賞、チーム甘味処「もっちー」は地元のラヴァル市民のホームパーティに誘われるほどのリスペクトを集めた(動画<https://youtu.be/s43fdm7z6nk>)。

Laval Virtual 2018での学生コンテスト Virtual Fantasy: category Demoからは14作品のIVRCへのエントリーがあり、現地審査によって作品「L'Allumeur de Réverbères」(ATI Paris8)が招聘、「IMMEG (Silent Signs)」(Eon reality VR Innovation Academy and IMIE Nantes)が次点として選出された。「L'Allumeur

de Réverbères」は1943年にフランスのアントワーン・ド・サン＝テグジュペリによって書かれた小説「星の王子さま」に登場する“点灯夫”をテーマにした作品であり、実物の積み木を積み上げて、自律的に歩く点灯夫の導きながら、ランプの点灯を手伝うHMD不要のポエジーのある美しい作品であった。

2018年8月12-17日にカナダ・Vancouverで開催されたACM SIGGRAPH 2018では「Gum Gum Shooting」がEmerging Technologiesに採択され展示を行った。また例年通り、BoF (Birds of a Feather) が開催され、白井委員のオーガナイズでフランス・Laval VirtualからGuy Lebras, IVRC側から館委員長、稲見委員、「ゴムゴムのシューティング」山下隼輝さんが口頭発表した。この様子はSIGGRAPH公式動画ストリーミングにおいて配信された (<http://j.mp/SIG18BoFIVRC>)。

IVRC2018決勝では「L'Allumeur de Réverbères」(点灯夫)もKINECTv2からカメラをRealSense D435に変

更し、CVをc++で実装、Unityによる美しいグラフィックスと10レベル以上の作りこみが評価され、総合2位にあたる日本VR学会賞を受賞した。海外学生作品の決勝2位は過去IVRCの歴史上ではIVRC2008「The Dreaming Pillow」(Armella Leung, Olivier Oswalt / ATI Paris 8)「岐阜VR大賞」受賞以来、10年ぶりの快挙であった。

またフランス側審査員としてGauthier BLANCHE氏が来日し、Laval Virtual Award in IVRC2018として「ピノーズ」(チーム:しゅわっと・慶應義塾大学)と「TeleSight -HMDによるVR体験者の視点を介した傍観者とのインタラクション-」(チーム:マネキンハッズ・慶應義塾大学)の2作が受賞した。2019年3月20日~24日に予定されているLaval Virtual内の国際公募デモセッション「ReVolution2019: VR5.0」において展示発表の権利を得た。