

第 39 号

ISSN 2189-0587

DIVA

## ●表紙解説

### 『多彩な DiVA の結晶』

本村健太（もとむらけんた）

所属：岩手大学（芸術・スポーツ学系）

表紙・裏表紙の作品を構想するにあたり、芸術科学会に関わる方々の日々の努力の「結晶」が散りばめられたような表現が美しいだろうと思い、その方向性で制作に取りかかった。

まず手始めに、「DiVA」や芸術科学会のロゴマークのベクターデータを元に 3D モデルをポリゴンで作った。それを「結晶が散りばめられた」状態にするためには、「爆発」や「崩壊」のエフェクトを使って、この 3D モデルの壁面をバラバラにして効果をつけるのが良いことに気づいた。

イメージ的には逆行するような捉えられ方もするだろうが、表紙・裏表紙は動画ではなく、動かないイメージであるので、爆破され、崩壊し、最終的には消えてなくなるものというマイナスの表現ではなく、時間軸も逆に捉えることも可能であるし、この静止した状態そのものに美しさを感じられるものであると最終的に結論づけた。散りばめられた三角ポリゴンの色彩は、シャボン玉のように繊細で色とりどりである。

背景画像については、別途ジェネラティブアートを作るソフトを使って書き出し、上記の 3D 画像と合成している。全体として、クールな美しさをたたえた表紙になることを意識し、レイアウトを仕上げた。

うまく表現できていれば幸いである。

2015  
目次  
第39号

巻頭言 ————— 高橋裕樹

NICOGRAPH International

2015 報告

伊藤貴之 松山克胤  
近藤邦雄 宮崎慎也  
中嶋正之 渡辺大地

4

芸術科学会・CG-ARTS 協会

共催セミナー報告

三上浩司

8

アート&テクノロジー東北

2015 報告

明石卓也

12

戸川隼人先生を偲んで

春口巖

16

海外便り Gotland・Sweden よろ

海外勤務顛末記

林正樹

18

海外便り フランス Laval

宮田一乗

22

論文ダイジェスト

今野晃市

26

【お知らせ】

学会運営報告

29

支部便り

30

これからの予定

37

プロフィール一覧

38

既刊 DiVA

41

編集後記

42

広告

43

DiVA  
Digital Interactive and Visual Art  
ディーバ

# 巻頭言



評議員議長 高橋 裕樹 (たかはし・ひろき)  
電気通信大学 大学院 情報理工学研究所

## 評議員からの要望

2014年11月の芸術科学会の法人化にともない、これまで以上に活発で有益な学会運営を行うために、評議員の意見や提案をまとめて理事会に報告する役割として評議員議長が新設されました。去る2015年6月にNICOGRAPH International 2015と同時に理事会が開催されたのに併せて、評議員から学会への意見を集めました。評議員からはたくさんの貴重で有用な意見を頂き、A4用紙4ページ弱の意見書として理事会に提出いたしました。ここでは、その中から幾つかの意見を紹介させていただきます。理事会で検討いただくことで、今後の芸術科学会がさらに発展することを期待しております。

### 1. NICOGRAPH 等の研究集会

国際的な発表の場への第一歩として、査読付国内シンポジウムの役割は重要であり、最近のNICOGRAPHが目指す方向性はたいへん好ましい。一方、従来のように気軽に口頭発表可能なセッションを設けることも重要である。特に、感性・芸術・事例的な発表、境界領域あるいは領域横断的な新しいテーマにチャレンジするような発表を実施できる機会があると良い。

映像表現・芸術科学フォーラムは、適切な開催時期、無料の参加費、芸術系分野の発表がしやすい等、大変盛況であり大いに続けて欲しい。映像表現・芸術科学フォーラムと同様な試みが年にもう一度あっても良い。また、以前開催していたデジタルサウンドコンテストのようなコンテスト形式の作品展を企画することも芸術科学会の発展に寄与するのではないかな。

### 2. 芸術と科学の接点

芸術系のなかには、学会に入っておらず、仕組みを理解されていない方も多くいる。芸術系と理工系の方々が、お互いの領域を理解し合うために、気軽に参加していただける機会を設けてはどうか。また、芸術系と理工系の接点を探るのであれば、お互いに何を期待し、何が提供できるのかを提示するような場も必要である。

表現技術の独創性を評価する一方、作品の完成度・コンテンツの世界観・ストーリー・描画力・芸術性等も平等に評価することを広く示すことで、芸術分野からの論文投稿や作品展示の敷居を下げられるのではないかな。

た、今一度“芸術科学会は何を評価するのか”についてのコンセンサスを得ると共に、それを定期的に確認する場をもつのも良い。

### 3. 芸術科学会の活性化

メディアへの積極的なアピール、関連学会との連携による研究会の共同開催等を通して、芸術科学会の認知度を高め、参加者を増やすことで、学会の活性化が期待できる。また、芸術と科学の両方に軸足を置いた人材育成に対するニーズは非常に高いと感じているが、学生や社会の認識は低い。この状況を変えるためには、映像制作現場を始め、産業界の方々の芸術科学会への参加や、学会発表を期待するだけでなく、積極的に招待し、話を伺う機会を増やすことが必要だろう。特に、就職活動における“ミスマッチ”を解消するための、学生と企業の方々のエンカウントの場を提供できると良い。

# NICOGRAPH International 2015 報告

伊藤 貴之 近藤 邦雄 中嶋 正之  
松山 克胤 宮崎 慎也 渡辺 大地

## はじめに

プログラム委員長 渡辺 大地 (東京工科大学)  
芸術科学会主催の国際学会である NICOGRAPH International は 2002 年から開催されている。これまで国内と海外でほぼ交互に開催しており、本年は日本にて、12 年ぶりの東京での開催となった。

第 14 回 NICOGRAPH International 2015 は、6 月 13、14 日に東京都市大学世田谷キャンパスにて開催された。東京都市大学は 1929 年に創立された武蔵高等工科大学を前身とする、日本でも有数の伝統をもつ工学系大学である。2009 年には「武蔵工業大学」から現在の「東京都市大学」に改称し、同時に文系学部も開設し、総合大学としてさらに大きく発展している。

NICOGRAPH International 2015 は以下のような committee 体制にて開催された。

Committee Chair : 茅 暁陽 (山梨大学)  
Conference Chair : 向井 信彦 (東京都市大学)  
Program Chair : 渡辺 大地 (東京工科大学)  
Conference Co-Chair : 張 英夏 (東京都市大学)  
Local Arrangement Chair : 張 英夏 (東京都市大学)  
Publicity Chair : 伊藤 彰教 (東京工科大学)

今回の NICOGRAPH International では、従来の Conference Track に加え、芸術科学会が主催する学術会議では初めて Journal Track を設置し、論文募集を行った。これまで NICOGRAPH および NICOGRAPH International で Full Paper 採録となった論文は、学会論文誌への投稿推薦が行われていたが、Journal Track の採録論文は NICOGRAPH International での採録と同時に論文誌への採録も決定する。これに伴い、Journal Track 投稿論文については学会論文委員会内で査読を行い、Conference Track へ投稿があった論文については NICOGRAPH International の Program Committee 内

で査読を行うという体制をとった。その結果、今回は Journal Track 採録論文 2 件、Full Paper 5 件、Short Paper 5 件、Poster 12 件を採録とした。Journal Track の 2 件は既に芸術科学会論文誌 第 14 巻 第 2 号での掲載が決定しており、Full Paper 5 件については論文誌への投稿が招待されている。

また、以下 2 件の発表を AWARD として選出し、Closing にて表彰を行った。

Paper AWARD :

"A Study on Image Expressions for Augmenting Street Dances and Their Matching", Mayumi Chida, Syunya Kanno, Yutaro Obara and Norishige Chiba.

Poster AWARD :

"Sharing System of Dance Stage for Remote Dancers", Misa Suzuki, Tomoya Ito and Youetsu Sato.

以下、各 Session の座長よりいただいた Session 報告を当日の発表順に掲載する。

## Paper Session 1 (3D Technology)

座長 宮崎 慎也 (中京大学)

本セッションでは、自然物や人工物、更にはアニメやゲーム用途の架空の人工物に至るまで、様々なオブジェクトを対象とした 3DCG モデリング、およびレンダリングの新しい手法を試みた、Journal Track 1 件と Full Paper 2 件の発表が行われた。

Altantsetseg らの「Minimum Surface Area Based Complex Hole Filling Algorithm of 3D Mesh」では、3D レーザースキャナで取り込んだ形状データに生じてしまう穴を塞ぐための汎用性のある手法が提案された。三角形パッチモデルの穴において、まずエッジを滑らかに成形するようにパッチを増やし、次に穴の面積を最小化するようにパッチを追加していくルールを用いて実現して

いる。なお、本発表は Journal Track として採録された 2 件の論文のうちの 1 件である。

Nishibe らの「Spray Cloud Simulation by Considering EnvironmentConditions」では、滝の流水のシミュレーションにおいて、グリッド（ボクセル）モデルによる密度分布を用いた、霧状の水しぶきの表現手法が提案された。流水自体にはパーティクルモデルを用いたハイブリッドモデルとなっている。滝底の岩盤の起伏形状や水蒸気圧の影響も考慮されている。

Watanabe らの「A Shape Control Method of Energy-Wave with ContinuousScalar Function for Real-Time Rendering」では、エネルギー波を連続スカラー関数に基づくモデルで表現することにより、その形状制御をリアルタイムで表示できる手法が提案された。リアルタイム性を生かした今後の応用研究も楽しみである。

## Paper Session 2 (Image Processing)

座長 松山 克胤 (岩手大学)

本セッションでは、4 件の研究発表が行われた。映像表現に関する研究が 1 件、画像処理・コンピュータビジョンに関する研究が 3 件であった。

Chida らは、ストリートダンスの拡張表現に関する発表を行った。Kinect を用いてモーションセンシングを行い、リアルタイムに拡張表現を行うシステムを開発した。ストリートダンスの 3 種類のジャンル（ブレイクダンス、ロックダンス、ポップダンス）に対して、2 種類の拡張表現（体全体の動き、手の動き）を試行し、それぞれの組み合わせについて、拡張表現の効果性の検討を行った。

Shibamori らは、Haar-like 特徴量を用いた顔検出手法に関する発表を行った。従来の strong classifier が 2 値で出力するものであるのに対し、出力が  $[0, 1]$  となるように拡張した。また、正面画像と横向き画像を用いて機械学習を行い、様々な角度の顔画像に対して検出実験を行った。実験の結果、平均 78.6% の検出結果が得られたことを報告した。

Urayama らは、人にとって読みやすく、コンピュータにとって読みにくいテキスト画像の作成に関する発表を行った。アルファベットを対象として、視認する上で、文字のどの部分が特徴として重要かの調査を行い、その特徴的な部分を覆い隠さないように destructors (小さな図形) を散布している。生成した画像に対して視認

性の実験を行い、人の視認率が 97% であったのに対し、Tesseract OCR による機械読み取りの結果は 0% であったことを報告した。

Narita らは、1 枚の写真画像から、3 次元の距離を評価する手法に関する発表を行った。写真中のシーンを構成する平面に着目し、平面を 3 次元的に復元することで、任意の 2 点間の距離を算出するものである。直交する平面および、任意の角度の平面を復元する手法を提案した。なお、任意の角度の平面については、(1) 真円とその中心位置、または (2) 2 つの円が平面内に含まれていることを条件としている。実測値との比較実験を行い、誤差が 3% 以下であることを報告した。

以上 4 件の発表に対して会場からは活発な質疑応答がなされた。

## Special Session 1

座長 伊藤 貴之 (お茶の水女子大学)

今年の NICOGRAPH International では 5 件の豪華な招待講演セッションを企画した。うち 3 件は「Invited talks on 3D production」と称して、3 次元プリンタや折り紙等に関する独創的な技術や創作の講演を招いた。また 2 件は「Invited talks from Art and Science Forum」と称して、3 月に開催された映像表現・芸術科学フォーラムから特に印象的だった講演を招いた。

Special Session 1 はそのうちの 3 件で構成される。

高山 は「A Procedural Approach for Designing 3D-Printed Ornaments」と題して、3D プリンタによる装飾物制作のためのアルゴリズムを発表した。メタボールを活用した講演者自身の過去の制作紹介から出発して、より高度なアルゴリズムへの挑戦、3D プリンタでの制作を前提とした立体的な表現等を議論しながら、興味深い制作事例を示した。新しい芸術表現を出発点にして、それに必要な科学的理論を組み立てる、という講演者のアプローチは、まさに本学会の模範的な存在であるように感じた。

斎藤は「Modeling and Manufacturing Relief Surfaces with SpecificReflection Features」と題して、視線方向や光源方向の変化に応じて同一物体から異なる図形が見えるようにするための凹凸表面生成技術について発表した。会場では 2 種類の実物も回覧され、聴講者一同が実物を 360 度回しながら驚嘆の表情を浮かべていた。会場からは「この技術はどんな表現に貢献できるのか」

という質問があったが、まさにこの答えを出せるような活動をするのが、本学会の目標であるように感じた。

平川は「Circulation」というビデオ作品を上映し、その制作裏話となるコンセプトや撮影手法について講演した。書籍に書かれた文字をペンが吸い上げ、別の紙にその文章を再現する、という幻想的な作風が印象的であった。懇親会で聞いた話によると、本作品は学部の卒業制作であり、ビデオ編集ソフトウェアの操作方法等を授業で習った以外は自己流に近い形で制作したそうである。今後のますますの活躍が期待される。

## Paper Session 3 (Sound, Visual & Planning)

座長／前半 中嶋 正之 (ウブサラ大学)

座長／後半 伊藤 貴之 (お茶の水女子大学)

本セッションの5件の講演では、いずれも活発な質疑応答があり、講演時間をオーバーすることとなった。

最初の講演「Impression and Acoustic Feature Analyses for Voice Evaluation Application Development」Iori Sugahara and Takayuki Itoh (Ochanomizu University, Japan) は、音声等の音響が人間に与える印象について考察した大変ユニークな論文であった。特に、音声の印象の解析結果をビジュアルディスプレイ表示する試み (円や五角形等の大きさや色を変化させる試み) が印象的であった。本講演は指導教官の伊藤 貴之先生自らが講演し、Q & A も活発に行われたことが特筆される。

2 件目の講演「Development of "FO Tuner" for microtonal music」Shunya Kiyokawa, Akinori Ito and Ken'ichiro Ito (Tokyo University of Technology, Japan) は、クラシック音楽等で必須とされる、microtonal music の "FO Tuner" の実装に関する論文で、通常の音階とは異なる microtonal music の詳細や、その効果的な生成に関する大変ユニークな講演であり、普段なじみのない microtonal music そのものに対する、多くの質疑応答が行われた。指導教官の伊藤 彰教先生から丁寧な説明があり、講演時間をオーバーしての楽しい講演となった。

3 件目の講演「A Comparative Visualization for Flow Simulation of Airport Wind」Kaori Hattanda, Anna Kuwana and Takayuki Itoh (Ochanomizu University,

Japan) は、飛行場における建築物等が風の流れに与える影響についてビジュアル化する試みであった。飛行場という特殊な環境の風の流れのダイナミックシミュレーションに関する報告であったが、様々な環境への対応が可能であり、今後の展開が大いに期待される論文であった。

セッション3の後半は海外からの参加者2名の講演となった。

Nugroho らはメッセンジャーソフトウェアによるインドネシア人のインタラクションを可視化する試みについて講演した。インタラクションをグラフで表現し、色でその属性を描き分ける、という手法はスタンダードでありながら依然として難易度の高い問題を抱えている。今後の当該分野での発展が期待される。

Fridenfolk らは画面上のバーチャルなアートギャラリー設計のために、経路探索問題を適用した手法を発表した。美術作品は近年のデジタルライブラリの充実によりインターネット上でも容易に閲覧できるようになったが、まだその閲覧環境は充実しているとはいえない。芸術科学会として応援すべき研究であるように感じた。

## Special Session 2

座長 近藤 邦雄 (東京工科大学)

本セッションでは、三谷 純の「Interactive Design Systems for Computational Origami Art」と迎山和司の「A Projection Mapping of the National Treasure "Hollow Clay Figure": Its Exhibition and Evaluation」からなる2つの講演があった。

第1の講演では、三谷より、折り紙アートのための対話的なデザインシステムの紹介があった。この講演では、長年の研究の成果であるコンピュータ上のアルゴリズムを使用したデザイン折り紙の理論、提案手法に基づいた折り紙設計ツール、それらを活用した応用事例について紹介いただいた。伝統的な折り紙作品の大部分は平面で構成されているが、三谷が提案している手法は曲面形状も扱うことができる。提案した理論をもとにインタラクティブデザインのインターフェイスを実装することで、試行錯誤が容易になり、様々な折り紙作品を設計することが可能になった。三谷はこのようなツール開発だけでなく、折り紙作品も発表しており、さらに Issey Miyake との共同プロジェクトをはじめとして、アート分野での活躍もある。このため、New York Times で



Origami Artistとして紹介されている。このように本講演は、サイエンスとアートの融合の大切さを示していたといえる。

第2の講演では、迎山 和司より、プロジェクションマッピングを用いた文化財の展示方法と、その評価が紹介された。本講演は、映像表現・芸術科学フォーラム2015で、口頭発表最優秀賞を受賞した優れた内容であった。プロジェクションマッピングは、東京駅等のイベントによってよく知られるようになった、現在大変注目されている技術である。本講演では、北海道で唯一の国宝である中空土偶の展示にプロジェクションマッピングを用いるという、文化財の新しい展示方法が提案された。この展示の鑑賞者は、懐中電灯型の装置で中空土偶を照らすことにより、解説とリンクした映像を視聴できる。解説内容は中空土偶の出自や、構造に隠された意味等の学術情報である。投影対象は、実物の中空土偶をCTスキャンして制作した実物大のレプリカであり、制作には3Dプリンタが利用されている。様々なプロジェクションマッピングの手法が提案されている中で、本研究は、文化財の展示への応用という新しい活用方法を示したといえる。

# 芸術科学会・CG-ARTS 協会 共催セミナー 報告

三上 浩司

芸術科学会は去る 2015 年 7 月 10 日、「CG アニメとリアルタイム技術の展望」と題して、公益財団法人 画像情報教育振興協会（CG-ARTS 協会）とともに、「芸術科学会・CG-ARTS 協会共催セミナー」を実施した。実施に際しては、株式会社サイバーエージェントの特別協力を得て、会場の提供と特別講師を提供していただいた。セミナーでは、芸術科学会の幅広い融合的な領域を考慮して、CG アニメからインタラクティブなリアルタイム CG 技術や表現、さらに Web やネットワークのサービスやデザインについて、先端的な事例を紹介した。

インタラクティブ、リアルタイムの分野からは、人間の顔へのプロジェクションマッピング作品『OMOTE』について、WOW 株式会社の浅井 宣通氏、CG アニメの分野は『ワンピース』『聖闘士星矢』『楽園追放』など数々の話題作を手掛けるアニメスタジオ東映アニメーションから宮本 浩史氏にご登壇いただいた。

また、今回特別協力をいただいた株式会社サイバーエージェントより、Web デザインの最新動向や新サービス「Ameba Ownd」アプリ制作秘話について、チーフクリエイティブディレクター佐藤 洋介氏、デザイナー鈴木 伸緒氏より紹介をいただいた。

また、懇親会においては、参加した学生たちによる作品や研究の紹介を行い、講師や学生同士の交流を促進した。

まずは開催に先立って、主催者である芸術科学会 伊藤 貴之会長、CG-ARTS 協会 阪田 齊弘専務理事より開催の挨拶があった。



## 『Omote』にみるプロジェクションマッピングのこれから

講演者である浅井氏は東北大学理学部卒業。WOW inc 所属。MV、CM、プロジェクションマッピング、バーチャルリアリティーなどの企画、プロデュース、テクニカルディレクションを担当してきた。本講演の目玉のひとつである、リアルタイムトラッキングフェイスプロジェクションマッピング『OMOTE』が世界的な話題となり、VFX AWARD2015 最優秀賞、ARS ELECTRONICA 2015・HONORARY MENTION を受賞した。『OMOTE』の独特な表現の実現のために、リアルタイムに俳優の顔にマーカーをセンシングし、その位置情報に合わせた表情映像を生成し、正確にプロジェクションマッピングする技術を実現している。このシステムは、『OMOTE』プロジェクトのために浅井氏らが開発した技術である。

浅井氏はこの作品のほか、静止しているバスにプロジェクションマッピングを行い、まるで実際に動いているかのように見せる『Electric Bus Tours / Virtual Reality & Video Mapping』や、新宿スバルビルのプロジェクションマッピングプロジェクト『SUBARU BUILDING 3D PROJECTION MAPPING』などをその舞台裏と合わせて紹介した。いずれの作品もその表現の実現のために、様々な技術的な工夫がなされており、来場者たちは感心していた。

### ◆浅井氏作品ページ

<http://nobumichiasai.com>

### ◆WOW Web ページ

<http://www.w0w.co.jp>



## メイキングにみるCGアニメ作品のいま

宮本氏は、スクウェア・エニックス、Production I.G を経て2010年から東映アニメーションにて活躍している。最近では東京ワンピースタワーのアトラクション映像（「ルフィのエンドレスアドベンチャー」内で上映）の監督を務めている。

講演では、自身がCGディレクションを担当した『スマイルプリキュア!』『ハピネスチャージプリキュア!』、キャラクターデザインを務めた劇場公開作品『聖闘士星矢 LEGEND of SANCTUARY』について映像を交えながら紹介があった。

「プリキュア」シリーズではエンディングのダンスシーンが3DCGで制作されており、シリーズを経るごとにそのクオリティが高まってきている。また、2Dの原作アニメが存在している、『聖闘士星矢 LEGEND of SANCTUARY』では、3DCGを用いて外連味のある表情表現についても重きを置いて制作していた。東映アニメーションでは、キャラクターのモデリングを行う際に、異なるモデルであってもメッシュのトポロジーを統一している。これにより、フェイシャルモーションなどのデータを容易に再利用することが実現できている。

宮本氏はゲーム開発の業務から手描きのアニメまで幅広い映像制作現場での経験を持っており、そうした経験などについても話されており、来場者の興味を引いた。

### ◆東映アニメーション公式ページ

<http://www.toei-anim.co.jp/>



## サイバーエージェントからの 特別講演

デザイン戦略室チーフクリエイティブディレクターの佐藤氏から今年で11年目を迎えたサービス「Ameba」に関連して「Amebaの変遷とこれからのサイバーエージェント」と題して全体のクリエイティブについてのお話をいただいた。また、オウンドメディア事業部デザイナーの鈴木氏から、2015年3月にリリースしたばかりの「Ameba Ownd」サービスとその制作の舞台裏を紹介いただいた。加えてサイバーエージェントの小澤 政生から採用や関連イベントについての紹介があった。



## 懇親パーティ

登壇者を囲んで更なる議論と人材交流のために、懇親パーティを開催した。パーティでは、お茶の水女子大学や東京工科大学をはじめとした参加学生から、研究や作品、イベントなどの紹介、企業からのプレゼンテーションもあり、盛況のうちに幕を閉じた。

平日の開催にもかかわらず、多くの学生が積極的に参加し来場者は90名となった。

来場者からは、クリエイティブとエンジニアリングの接点を感じられた点や、制作の舞台裏が知れた点、制作者としての考え方などを聞かせていただいた点など、有意義であったという意見が多く集まった。



# アート&テクノロジー東北 2015 報告

明石 卓也

平成 27 年 7 月 4 日（土）に、デジタルコンテンツコンテストである「アート&テクノロジー東北 2015」（A&T 東北 2015）の発表イベント（展示会・表彰式）を開催した。本コンテストが芸術科学会東北支部主催となってから、4 回目の開催となる。前身の「デジタル・イーハトーヴ・グランプリ」（1998～2004）から通算すると 17 回目になる。（これまでの開催については、下記の支部 Web サイトをご覧ください）

◆東北支部 Web サイト：

<http://www-cg.cis.iwate-u.ac.jp/as-tohoku/index.html>

◆A&T 東北 2015 Web サイト：

<http://www-cg.cis.iwate-u.ac.jp/AT2015/index.html>

会場となる岩手大学「デザイン・メディア工学協創工房」での開催は、今回で 4 回目となる。今年も昨年と同様、液体を用いた作品や、比較的広い展示スペースを必要とする作品等、多数のインタラクティブ作品があった。また、プロジェクタやドライブシミュレータ等、電源容量を考慮しなければならない展示もあった。例年の経験や昨年度の反省点を生かし、出展者の方々と調整しながらコマ割りを決定し、会場の準備や使い方等を工夫することにより、全体的には問題なく進行できたと考えている（写真 1）。

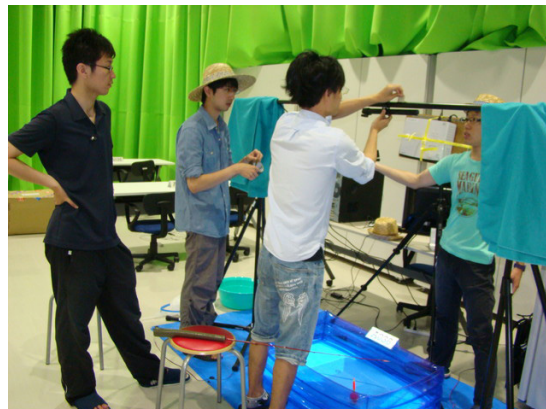


写真 1 会場準備

今回の応募総数は昨年度より多い60点で、27点の作者が会場において作品のデモを行った。これらは、フィジカルコンピューティングを用いた作品、バーチャルリアリティ等のインタラクティブコンテンツ、プロジェクションマッピング、およびアニメーションやビジョン等のメディア技術に関するものだった（写真2）。

審査は昨年と同様、東北支部の役員それぞれが一定数の推薦作品を選ぶ方式で行い、推薦者数の多い作品の中から、授賞作品として21件が選出された。授賞作品の内訳は、最優秀賞2件、優秀賞7件、審査員特別賞3件、奨励賞6件、海外特別賞3件だった。それぞれの授賞作品については、以下をご覧ください。

#### ◆主な受賞作品

##### 最優秀賞 Most Excellent Prize

「MENKO -with EFFECT-」小嶋龍貴，山形曜，北條駿太，姜澎，袁林（岩手大学）

「SAO」越後谷勇介，鈴木康太，向井尚人，橋本郁哉，大和田周平，小嶋龍貴，チャロエンミニティ（岩手大学）

##### 優秀賞 Excellent Prize

「ShadowShooter」安本匡佑（神奈川工科大学），寺岡丈博（東京工科大学）

「Conquer of Khuleg」Ulaankhuu Munkbayar, Anand Batkhurel (Mongolian university of science and technology)

「VISTouch」安本匡佑（神奈川工科大学），寺岡丈博（東京工科大学）

「ひるねで候」花形稔，小笹祐紀，加藤有紀，木許宏美（慶應義塾大学）

「缶これ」佐々木陽，松村佳祐，藤田エミール，阿部光，池田秀星，稲上つくし（岩手大学）

「出羽の歩み」義高互，斉藤諒（新庄市立日新中学校），義高樹（東北芸術工科大学）

「筆 veatNEO」天間遼太郎，古川詩帆，細川靖（八戸工業高等専門学校）

◆下記 Web サイトで受賞作品を紹介している

<http://www-cg.cis.iwate-u.ac.jp/AT2015/award2015.html>



写真2 展示会

なお、例年と同様、あわただしい中での表彰状の印刷ミスを防ぐため、表彰状は後日郵送することとした。昨年と同様、無記名の賞状のコピーをお渡しして、記念撮影の機会を設けた。今年は新しい試みとして、表彰式に先立ち、当日撮影した会場の写真を投影した。また、表彰式にて賞の種別を投影した。これらの試みは好評で、表彰式を大いに盛り上げることができた。

審査の形式は、例年どおりノンインタラクティブやインタラクティブ等の作品種別を考慮せずに実施した。ノンインタラクティブ作品に比べ、インタラクティブ作品は作者によってプレゼンされるため、有利だと思われることもある。しかしノンインタラクティブ作品であって

も、審査員の心を打つような作品は、これまでも受賞しているため、種別を無視した審査方式に大きな問題はないと感じてる。なお、今年はノンインタラクティブ作品7件が受賞した。

また、今年の参加者は148名となり、昨年の114名に比べ増加しており、主催者側としては非常に喜ばしいことと感じている。また、交流会にも受賞者を含め多くの方々に参加していただき、受賞者のスピーチ等を催し、盛況なうちに終了することができた。(写真3、4)

来年度のA&T東北2016への、会員の皆様のご応募も、よろしくお願いいたします。



写真3 表彰式





写真4 交流会

# 戸川隼人先生を偲んで

春口 巖

戸川先生に初めてお会いしたのは、1989年のことでした。大成建設との共同プロジェクトで、私がソフトウェア開発のエンジニアとして関わっていた頃だったと思います。戸川先生はプロジェクトの技術顧問という立場でした。私はその後、社会人大学院生として戸川先生の所に弟子入りし、CG研究の要を教えていただき、CGを使ったシステム研究開発の腕前を磨くことになりました。日大・理工学研究科・戸川研究室の大学院生となった初期の頃、私が論文を見ていただくと思って行くと、題名をみただけで「なるほどお・・・」と言って、微笑みながら返されたこともあり、「読んでみられない。どうしたものだろう?」と思って、持ち帰り、書き直してから渡すと、数日経ってから今度は真っ赤に直されて戻ってきたのでした。流石は情報処理学会の論文委員長を長年務めておられただけのことはあると感心し、私の至らなさが恥ずかしくなったものでした。結局、博士(理学)を取得するまでご指導いただきました。



## ご自宅にて

尚美学園大学が新設される際には、当時東京造形大学の教員だった私に「自分も日大から尚美に移る予定なのですが、来ませんか?」と学科構想の準備の段階から声

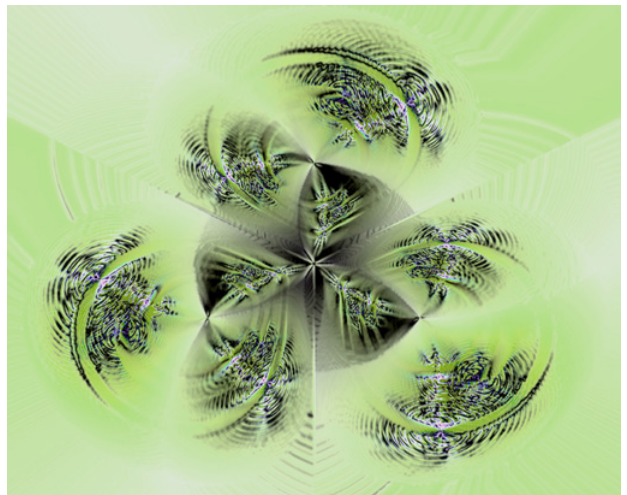
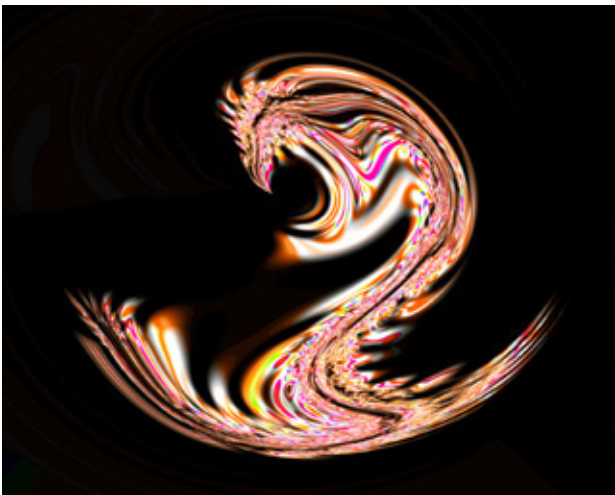
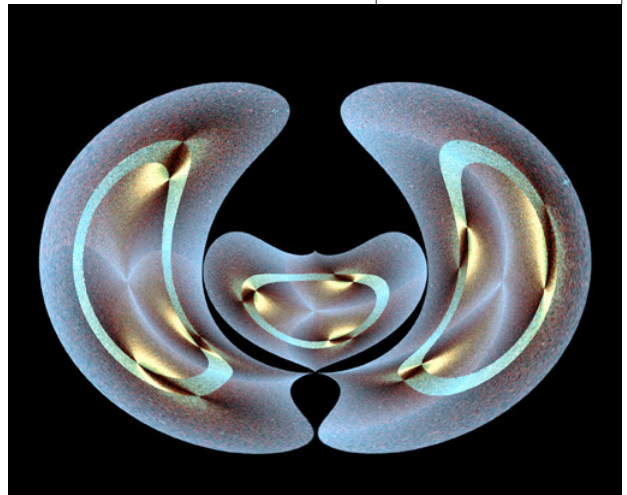
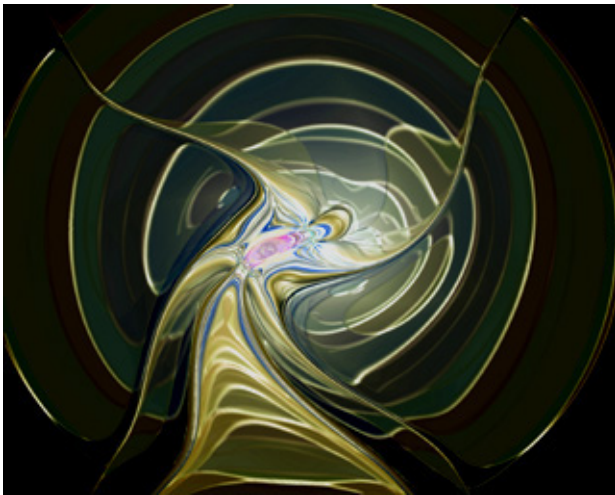
をかけていただき、2000年の開学と同時に、一緒に仕事をさせていただくことになったのでした。戸川先生といえば「複数のテーマを同時に追いかけて、月産1論文だったこともある。本1冊を2ヶ月で書いてしまうこともある。書いた本を積み重ねると自身の背丈を越えてしまった。いくつもの著書が技術書としてはベストセラーになったことがある」など超人的な事をたくさん思い出します。読みやすく、要点がきちんと書かれた著書は多数のエンジニアの成長に大きく貢献した事でしょう。その社会的貢献度は計り知れないものがあります。駄洒落が好きで、いつも穏やか、たまに知的な辛口。戸川研究室の学生たちは楽しい気持ちで学んでいたことを思い出します。時にはフラクタルとは異なる手法で数式によるCG作品を制作しておられました。

尚美学園大学を定年退職された後も、学会で私が講演した際には、聴きにきてくださったり、メールを下さったりしたものでした。私との最後のメールのやり取りは今年の1月。癌の治療が大変であることや、ご自身がそんな状態にあっても、私の将来を気にかけてくださっていることが書かれていました。6月中旬、奥様からのお手紙で、6月9日に逝去され、6月12日に家族葬がなされたことを知ったときには、驚き、しばらくの間様々な思いを巡らせました。お手紙を前に手を合わせ、これまでのことを感謝すると同時にご冥福を祈りました。

追記：本稿に写真や作品画像を使用することを快くお許しくださった戸川保子様へ感謝します。

戸川隼人先生のブログ 2014年版  
<http://nyan11.ciao.jp/14/>

戸川隼人先生のブログ 2015年版  
<http://nyan11.ciao.jp/15/>



2004年ブルガリアでの展示作品

2007年の作品



ルツェルンにて

## 海外便り Gotland・Sweden より 海外勤務顛末記

林 正樹

日本人なのにスウェーデンに住んで仕事している、となると現地の人にも誰にでも真っ先に聞かれるのが「どうしてここに住んでるの？」である。スウェーデン便りの最終回では、どのような経緯でスウェーデンに来ることになったかお話しすることにしよう。僕の今の身分は、Uppsala 大学ゲームデザイン学科の Associate professor で、今で3年ちょっとになる。なにかの参考になるかもしれないので、スウェーデン行きの前段階の、ほぼ身の上話から始めてみよう。

僕は大学卒業後、NHK に入り NHK 放送技術研究所に移りそれから20年、技術研究者をやっていた。今から10年ほど前、まだえらく元気だった自分は、NHK を辞めて広い世界に出て行きたいと漠然と思っていた。そんなとき、僕がもともと発明して始めた TVML(1) (TV program Making Language) という技術があるとある大企業の目に留まり、お金を出すので TVML でビジネスする会社を作らないか、というオファーが来た。世間知らずの僕は将来の見込みにつきほとんど何も考えずに2006年にNHKを退社し、新会社に入ったのである。当時の技研の上司は「林君はいつかそういうことすると思ったよ」と言ったものだった。

申し訳ないが詳細は伏せるが、この会社は自分の未熟も大いにあり、2年しか続かなかった。しかしその時点ではまだ僕もそれなりに高く売れたのであろう。数社の内定を取り付けたが、結局、これも伏せるが（といってもすぐわかるが）、とある会社に入り、さらに TVML を続けた。ここでは、さまざまな要因と社会状況が加わり、結局、3年続いたあと僕の事業部ごと廃止になり、いよいよ自分は2011年の7月1日に正真正銘の無職になり、ハローワークに通うという羽目になる。

ハローワーク通いはかなり精神的にこたえ、たくさんの心情的できごとがあった。その時のことについては私小説を書いているのでそれでも読んでいただくとして（いつ完成するかわからないが）、出来事だけを記そう。

幸い、ほどなくして NHK 技研時代にかつてお世話に

なったアストロデザイン社の鈴木社長に助けてもらい、技術参与の職を得ることができ、失業保険と真夏のハローワーク通いも2か月で終了した。社長に拾ってもらったのも、ほんの偶然が重なった結果だった。ある時打ち合わせで行った会社のロビーで、たまたま別用で来ていたアストロデザインの大昔の知人にばったりと会い、それがきっかけになったのだ。

今後不幸にも失業したりした人にとっておきたいが、苦境に陥ったとき、仕事上で一番近い人はわりと当てにならないのが普通で、そういうときは2番手以降の少し遠いソーシャルが偶然の力を得て威力を発揮したりする。なので、仕事をするときも、自分の仕事に一番近い人だけを大切にすることはなく、少し離れた人間関係を大切にすることを忘れてはいけない。

アストロデザインに職は得たが、これは一時的に助けてもらっただけで、自分できちんと職は探さなければならない。自分としては、TVML の事業化を2回失敗しているし、自分がどうやらいわゆる「金儲け」に向かないのは既に分かっており、やはりもう一度研究職に戻ろうと、大学の教授職を探し始めた。そこで、次々と出てくる大学教授公募に応募したわけだ。結局、15校ほど書類を出したが、書類選考に残ったのがたったの1校（最終で落ちた）で、あとはすべて書類落ちであった。50過ぎという年齢もネックだが、何よりも、いま現在、大学教授のポストをカラ手で応募してゲットするのはかなり困難だということだ。研究実績が抜群であればチャンスはあると思うが、そのためには、総論文数が30本以上、しかも最近の自著論文をたくさん持っていないことには勝負できない。

そうこうして諦め気味だったが、そんな間でも、いろんな大学で、客員教授、客員研究員、招聘研究員などなど、やたらと直接の知り合いのツテを使って研究活動はしていた。そうこうしている中で、かつて僕の博士論文の主査としてお世話になった当時東工大の中嶋正之教授にコンタクトを取り「職を探してるんですけど」とかい

う単刀直入な相談などしていたら、中嶋先生から「さいきん、仕事で近いスウェーデンの Gotland University というところがあって、そこに今度行くんですけど、林先生も一緒に行きませんか」とお誘いをいただいた。「お金は僕が何とかしましょう」とのことである。

その時点では、スウェーデンで仕事することになろうとはまったく思っていなかった。タダで行けるなんてまたとない機会だし、久しぶりに仕事で海外もいいな、と思ったので即 OK の返事をした。ちなみに NHK 技研時代は海外出張はふつうだったが、NHK を辞めて 5 年ほど海外出張は皆無だったのだ。中嶋先生からは「学校で定期的にセミナーのようなものを行っているので、そこで TVML を紹介してくれ」と言われていた。

それで、2011 年の 10 月に僕は初めてスウェーデンの Gotland 島の Visby に降り立ったのである。そしてそこで初めて Steven Bachelder 教授を中嶋先生に紹介された。Steven は今では僕の一番近い仕事仲間であり友人なのであり、なかなかの運命的出会いである。Steven が主催するセミナーで学生相手に 1 時間ちょっと TVML について話したが、これが大ウケで、なによりも Steven が非常に気に入ってくれた。ちなみに、この TVML という技術は、一向に金にはならないが、非常に一般受けする代物で、初めての場所でほぼ受けなかったことがないのだ。

この講義を機に、中嶋先生と Steven が動いてくれ、僕を客員研究員かなにかで雇ったらどうかという話が出てきた。それとは別に、今度はぜひ、学生相手に TVML のワークショップをやってくれないか、という話も来た。これは研究員採用作戦と抱き合わせのワークショップであった。僕としては「うーむ、日本からえらい遠い地で客員研究員はどうだろう。金銭的にも辛いかもな」と思ったものの、現に日本でのポストの応募は全部落ちたのであり、実質何もないのだ。というわけで、ワークショップ引き受けは当然として、研究員雇用も前向きで返事した。

海外で学生相手のワークショップなど初めてだし、だいぶビビったが、まあまあ準備して、再び Visby へ行ったのが 2012 年 2 月の真冬。そこで初めて、僕の採用の話が正式に出たのだが、Steven と中嶋先生と 3 人で学科長の Hans Svensson 先生のオフィスに行き、そこで言われたのが「ゴットランド大学は Hayashi を Associate professor として雇おうと思います」だった。

これは Steven も中嶋先生も知らなかったようで、3 人してびっくりした。Steven が「こりゃ Masaki、今夜は祝杯だね」と言ったものだ。正式に雇用するには、模擬講義の評価とその後の学長面接が必要とのことであるが、模擬講義は今回のワークショップ、そして、Jörgen 学長とのディナーがセッティングされ、それが学長面接代わりになった。ディナーの席でワインを飲んで、僕は雑談を少々しゃべり過ぎ、学長が突然「ところで採用の話だが」と切り出したときにボカンとしてしまい、Steven があわててフォローするという一幕もあったが、無事切り抜けた。

そういえば、このワークショップにはなかなか面白い思い出もあった。当時の渉外担当の Suk-hi (スーキー) さんという女性がきわめてノリノリの人で、僕が趣味でブルースを演奏するというのをどっかから聞き、メールで「Masaki、今度来るときライブ企画するから演奏しないか?」と言ってきた。僕はあまり本気にしなかったけど「まあ、いっすよ」と生返事した。Suk-hi さんは素晴らしい行動力でさっそく地元 Visby のブルースマン Björn に連絡を取り、なんとプレスリリースまで打ってマジで企画し、ライブのポスターを送ってきた。これを見て「うわっ!」と思ったものだ。

**TWO ISLANDS  
BLUES**

**DR. MASAKI HAYASHI - JAPAN  
BJÖRN PERSSON - GOTLAND**



**AN EXITING MEETING  
BETWEEN TWO BLUES GUITARISTS**

**20/2 HÖGSKOLANS  
RESTAURANG KL 12.00  
BAGERIET KL 20.00**

**WELCOME!**




なので、この出張はギター持参で臨んだのだ。昼にスクールのカフェテリアへ行くと本格音響の仮設ステージが組まれていて驚く。学生やスタッフがランチを食べているときに、僕が数曲ブルースを弾き語り、次に Björn と二人で即興セッション。今思うと、ふつうの昼飯どきに、変な東洋人がクラシックギターで Robert Johnson を弾き語る、という相当にシュールな光景だったであろう。さらに夜は、中央広場の有名レストランバーがブッキングされており、エレキギターのデュオ。時は2月の真冬のさなかで、みなヒマだったのだろう。学校のスタッフも含め、立ち見ありの満員だった。1時間半、通して演奏して大騒ぎし、投げ銭だったんで、後で Björn と数えたら3万円あった。山分けし1万5千円の儲け。悪くない。

ちなみに、あとで Hans と Steven に聞いたが、この歌とギターのパフォーマンスは、僕の採用についてかなりポジティブに働いたそうだ。冗談半分かもしれないが、確かに、学校の先生の採用では回りとうまくやって行けるかが、けっこうな問題なのだが、音楽やって学生とスタッフ相手にエンタメしているのを見て、安心したのである。芸は身を助けるとは、このことだ。

こうして僕は2012年の8月1日から正式に Gotland 大学と契約が決まったのであった。この時点では、まだ期限付き契約准教授である。これには特別の理由もあり、実は Gotland 大学はその翌年の7月に Uppsala 大学に吸収合併されることが決まっており、その移行期間にあったせいで事実上、Gotland 大学からの契約は合併の前日までしか出せなかったのだ。かくのごとく不安定で危険なので、この時点では100%大学ではなく、50%にしてもらい、アストロデザインとも交渉し、そちらも50%にして残してもらった。

そうして、2012年の9月に僕は Visby に正式に渡り、生活基盤を日本からスウェーデンへ移した。これは自分的にはだいぶプレッシャーであった。自分は外国へ遊びや仕事では何度も行ってはいたが、外国で暮らした経験は無かったのである。しかも、勝手のわからないスウェーデンでの仕事と生活はなかなか大変であった。しかし、この話はまた別の機会にでもすることにして、今回は、雇用関係の方の話に終始することにしよう。

さて、問題は2013年に Uppsala 大学になってからの自分の身分であった。ほかの先生は、契約は自動移行で問題なしである。ちなみに、Gotland 大学はスウェー

デンで一番新しく一番小さい大学で、Uppsala 大学はスウェーデンで一番古く（創立なんと1477年）、一番大きい大学のうちの一つなわけで、日本でいうと東大が京大あたりに相当する。Gotland の先生たちは、労せずしてある日肩書が東大の先生になったわけで、これはすごいことである。もちろん、合併のせいで職を失ったりした人も多く、みながハッピーだったわけではない。

学科長の Hans とこの件相談したところ、契約ベースの雇用は Uppsala 大学ではできない、とのこと。特例として進めることもできないことはないが、将来の保証はできない、という。なので、Uppsala 大学に正式に雇用申請をしないといけない。スウェーデンでは、大学ポストの雇用は必ず公募で行うので、Masaki も公募に応募してもらうことになるよ、とのこと。これは日本と同じである。

これを聞き「ああこれでオレもスウェーデンに骨埋めるのか？」と一瞬ためらったが、もう後はないわけで「分かりました自分はそっちに進みます」と即答した。しかし、問題はこのオレが公募に通るか、である。Hans に「この公募にはスウェーデン以外からも応募があるんですよ」と聞くと「もちろんそうだ、基本的にヨーロッパ各地から来るはず」とのこと。「Uppsala は名門大学なんで、僕が公募に通るのは難しいでしょうね」というと「Masaki は大丈夫だよ」と Hans は言うが、基本、心もとない。自分的にはあまり通る気はしなかった。でも、それしか道がない。

そうこうしているうちに、Hans から連絡があり、ゲームデザイン学科から公募を出したから Web を見て応募してくれ、と指示があった。Web を見てみると、准教授ポストの条件がかなりの長文で書かれており、かなり事細かであった。僕は応募基準はほぼ満たしている。日本の公募と違い、応募の提出書類は少ない。研究や教育の抱負やら計画やらそういうのは無く、基本、客観的な事実の提示のみが要求されている。要は CV つまり履歴書、教育歴と、主要な発表論文リストのみである。

そして審査の方であるが、基本は外部委員が2名任命されており、その外部委員が候補者を事細かに調べ、評価して、その結果を選考委員会に提出し、それが大きな決定要因になるというシステムになっているようだった。僕が応募したポストの応募者は、6名でいどであった。年末ぎりぎりの公募掲載というのもあったが、やはり Gotland は島なので（つまり田舎なので）応募数は少

ないようなのだ。Hans によれば、50 人殺到などもあるそうだが（日本ではそうなること多し）、5 人でいどのことも珍しくないとのこと。

そうして数か月してから採用の通知が来た。あっさりと E メールである。この E メールには、2 名の外部選考委員の事細かな評価文書が付けられていた。採用理由のポイントは、PHD 所有、教育経験、スキルなどに渡る採用条件を満たしていることと、研究についてはやはり TVML がその独創性を注目され将来性を買われていた。やはり当たり前だが自身の研究につき Journal Paper を出しておくことは重要だ。

それから、驚くべきことに通知の E メールは、応募者全員に Cc で送られていて（Bcc ではない）、お互いにアドレス丸わかりであった。外部委員の所属と名前も明記されており（他大学の准教授だった）、応募者も実名記載で自分以外の他の応募者に対する評価も見えてしまうのである。これが一番驚いたかもしれない。スウェーデンは透明性と平等性を旨とする社会だが、さすがである。日本的感覚で言うと、こんなこととして軋轢は生まれないのか？と思ってしまうレベルだ。

こうして、自分の Uppsala 大学への正式雇用が決定した。契約書の任期欄には Permanent と書かれている。任期なしだが、いわゆるテニユアトラックではないので、学科が無くなれば職がなくなる恐れはもちろんあるが、当面はセーフだ。ところで、職名はスウェーデン語で Universitetslektor で、これは日本やアメリカで正確に一致する肩書がなく、直接的には Senior lecturer だが、日米で言われるところの Associate professor を含んでいる。自分の場合、ゲームデザイン学科の特殊性もあるのだが、契約で、教育 80%、研究 20% と決められており、研究に割かれる時間がかなり少ない。スウェーデンでは Universitetslektor の上は Docent、そして Professor となる。上に行くにしたがって研究比率が増え、年収も上がる。ただ、ヨーロッパの大学で Professor になる人数は少なく、なかなかなれるものではない。

最後に、あまりによく言われ過ぎるので言いたかないのだが、今回の採用話も、現在の日々の仕事でも、結局のところ重要なのは英語力だ。あるていどの実績のある人なら、多様な文化の受容能力がどうか言うのは勝手に付いてくるわけで、とにかく英語さえできれば何とかなる。逆に英語ができないとどうにもならない。何もネイティブみたいにペラペラな必要はないし、日本人英

語でもいい（英語は既に世界公用語なので、多様な国の人が多様な英語をしゃべる）。自分の主張したいことをしっかり通せればいい。

さて、いずれにせよ、僕が今こうしてスウェーデンで安定して働いているのは、中嶋先生、Steven、Hans、Suk-hi さん、そしてアストロデザインの鈴木社長など多くの人のおかげなのは間違いなく、この場を借りてお礼したい。10 年前に NHK を辞めなければ、ずっと平穏な人生だっただろうが、まあ、山あり谷あり人生もそう悪くはない。それに、いま僕と同じ歳ぐらいの人は、第二の人生に向かって仕事人生の転換期にあるはずだし、あるいはこれから現役の若者として、この激動の世の中、いつまでも最初の職が続く保証もない。正直大変だが、それも人生ということで極力楽しく生きてゆけばいいのだ。そうそう。以上、不安定な渡り歩き人生は妻の協力的なしには不可能であった、すまないことをしたと思うと同時に感謝している。（完）

(1)TVML : <http://www.progmind.jp/service/t2v/>

# 海外便り フランス Laval

宮田 一乗

## 1. はじめに

2015年の5月中旬から2ヶ月間、フランス西部の都市LavalにあるENSAM (Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers) に客員教授として滞在した。ENSAMと北陸先端科学技術大学院大学とは2006年に学術交流協定を締結しており、学生の交換留学を継続してきた。Lavalでは、毎年春先にLaval Virtualという名称の欧州圏最大のVRに関する国際会議が開催されており、筆者の研究室からは過去に4件のデモ展示を行ってきた。



Lavalの街並み

## 2. Lavalでの生活

Lavalは人口5万人程度の小都市であり、パリからTGVで2時間弱で到着する。市の中心部をマイエンヌ川が流れ、古城もいくつか残されており、落ち着いた雰囲気のある街並みである。Lavalには2度訪れていたが、どこに住んだら良いのか、全く検討もつかないので、先方の秘書の方にお任せして選んでもらった。幸いなことに、オフィスから1キロ程度の距離にある下宿先を月310ユーロで借りることができた。



スーパーマーケットの加工肉売り場





Laval 駅への到着時刻を受け入れ先の教授にあらかじめ連絡しておいたところ、かつて筆者のところに研究留学してきた Remy がドクター学生として在籍しているとのことで、彼が車で迎えに来てくれていた。午前 10 時に到着早々、Remy の彼女のお手製のマカロンを手渡され、それを頬張りながら、下宿先へと向かった。

下宿先の第一印象は「穴ぐら」。窓はあるものの、薄暗い印象が否めない。事前に写真等で確認できなかったのをちょっとだけ後悔したけれど、2ヶ月程度なのでこのまま借りることにした。バスタブ付の浴室だったので、初日の夜に喜んでお湯をためて入ってみた。しばらくすると、お湯がまったく出なくなってしまい、かなり慌てた。浴室にあるタンクに電気で沸かした熱湯が貯められ、お湯の備蓄量が尽きると水しか出なくなるということ、後から知った次第である。

フランスは食材が安く税率も低い。外食すると結構な値段（ランチでも 2,000 円くらい）なので、皆お昼を持参する。持参のランチボックスは質素なもので、タッパーに詰め込んだラザニアのようなものとか、ソーセージに茹で野菜を添えたものとかが多い。最初は勝手にわからなかったのですが、近くのパン屋でサンドイッチを買っていたが、1週間後にはランチボックス持参組に加わった。ステーキ肉が 1 枚 200 円くらいなので、夕食はそればかり食べていたが次第に飽きてしまい、帰国する頃にはすっかり肉を敬遠するようになっていた。自炊では日本から持ち込んだ顆粒ダシと中華風味のペーストが重宝した。インスタントラーメンは現地のスーパーでも売っていたが、日本でよく目にする調味料の類は醤油とわさび以外には入手困難であった。



Anger 大学

### 3. 訪問先

Laval 滞在中、他大学を含めいくつかの研究機関を訪問した。Laval 滞在の 1 週目に、Anger 大学で開催された春季セミナーに参加した。セミナーでは自分の研究の紹介をしたのだが、ほとんどの人が発表時間をまったく守らず延々と話し続けていた。しかも、誰も気に留めない。日本のようにタイムキーパーがチンと鳴らすようなこともなく、納得いくまで話させる文化だと理解した。春季セミナーでは、FD 活動のようなグループワークも開催された。受け入れ先の研究室では、セミナーは週単位ではなく月単位で行っており、Anger と Laval で交互に開催されていた。Anger の街並みが印象的だったので、後日レンタカーで再訪してみた。お目当ては、Anger 郊外に位置するバルザック城。この中世の古城には今も人が住み続けており、フランス語のみのガイドツアーは、言葉は理解できなかったが大変充実したものだだった。

6 月中旬には、Nante にあるデザイン大学を訪問した。同大学出身で、ENSAM でデュアルディグリープログラムを選択していた学生を、筆者の研究室に特別研修学生として 3 名受け入れてきた（前出の Remy はその一人）こともあり、先方で招待講演を行い、ついでにデュアルディグリープログラムの学生の研究計画のヒアリングにも参加した。Nante は住んでみたい都市 No.1 にも選ばれたことがあるらしく、機械仕掛けの象が練り歩く「マシンド・ド・リル」の街としても有名である。

7 月上旬には、VR 関連のベンチャー企業である EON Reality を訪れ、多数の良質なコンテンツを紹介いただく機会を得た。フランスにもベンチャー企業は多数存在



春季セミナーでのグループワークの様子

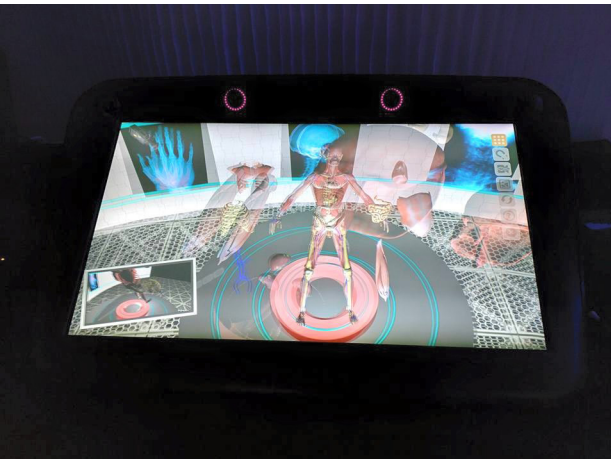
しており、ENSAMにはEON Realityで働きながら博士号取得を目指す学生が2名在籍していた。日本では持ち上がりでそのまま博士後期課程に進学するケースが大半だが、フランスでは自分のキャリアパスをきちんとデザインし、自分のベストと考える大学院に入学する学生が大多数だった。フランスの学生は、環境を変えて学びながら、自分の視野を広げることに非常に積極的である。



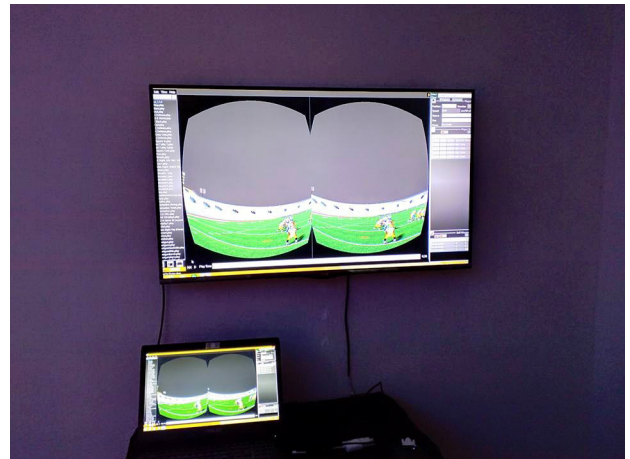
バルザック城内



ナントデザイン大学内のワークショップ



高精細な立体視人体モデル



アメフト戦略デザイン用のARアプリ

#### 4. 楽しんだこと

滞在中には Remy に公私ともども大変お世話になった。週末のほとんどは、彼にいろいろなところに連れて行ってもらった。競馬も初体験した。こちらでの競馬はギャンブルというより、ゲームの一種としてとらえられており、殺伐とした雰囲気は皆無である。賭けるお金も2ユーロ程度の少額で、ビールを飲みながらゆるゆると競馬を楽しんでいたのが印象的だった。自分は4レース賭けて1着を2回当て、一緒に賭けていた人達が大変驚愕していた。

毎週どこかでフリーマーケット（以降フリマ）が開催されていた。フリマのスケジュールブックがあるくらいに盛んである。Remy はフリマが大好きで、滞在中に3ヶ所回る羽目になった。売られている物のほとんどは古着、古本、ゲームソフトの類だが、中には「こんなものまで

売るのか！」と思うものが結構ある。使いかけの化粧品、自分で描いたような妙な絵、初期のグラボ、サビのひどい電熱調理器、車のタイヤ1本だけというのもあった。

Remy の彼女がお菓子作りの先生だというので、マカロン作りにも挑戦した。マカロンは湿度に非常に敏感なお菓子で、乾燥した日に作らないとペシャンコになってしまい美味しくない。これまで日本で食べたマカロンは正直あまり美味しいとは思わなかったのだが、フランス到着後に食したマカロンは別次元の味だった。食材と気候の違いで、ここまで味が異なるのかと感動した。

美術館や博物館にもたくさん足を運んだ。中でも印象的だったのがタタン美術館であり、オリエンタルな雰囲気満載の奇妙な建造物に圧倒された。

最後に、サバティカル期間を取得したわけでもなく、このような中期海外出張を快く認めていただいた所属機関の皆様に厚くお礼申し上げます。



マカロン作り



タタン美術館

## 論文ダイジェスト

今野 晃市

芸術科学会では、芸術・科学の両分野に渡る幅広い基礎研究や応用研究の論文を募集し、論文誌を年に4回（3月、6月、9月、12月）のペースで発行している。また、毎年論文賞の選定や、NICOGRAPH、NICOGRAPH International、において発表された論文の特集号等も企画している。さらに今年度は、NICOGRAPH International 2015 Journal Track を6月に発行し、11月には、NICOGRAPH 2015 Journal Track を発行予定である。また、映像表現・芸術科学フォーラムの特集号を組み、論文を募集し、審査中である。こちらについては、次号以降で紹介できるはずである。

本コーナーでは、芸術科学会論文誌に採録された論文を紹介する。今回は、以下に採録されている論文を紹介したい。

## 第14巻第1号

<http://www.art-science.org/journal/v14n1/index.html>

## 第14巻第2号

<http://www.art-science.org/journal/v14n2/index.html>

## 第14巻第3号

<http://www.art-science.org/journal/v14n3/index.html>

第14巻第1号と第3号は、通常発行している論文誌である。第14巻第2号は、NICOGRAPH International 2015 の Journal Track として通常の論文誌とは別に発行されたものである。

第14巻第1号では、NICOGRAPH International 2014 特集論文を1編、一般論文を2編掲載している。第14巻第2号は、Journal Track の論文2編を掲載している。第14巻第3号は、NICOGRAPH 2014 特集号に投稿された論文5編を掲載している。1号から3号までの論文では、科学系7編、融合系3編、芸術系0編という内訳となっており、科学系分野の論文は多い。融合系、芸術系分野の論文投稿が切望される。

以降では、第1号から第3号に採録された論文を紹介する。

## 第14巻第1号

3編の論文が掲載されている。1編目の論文は、「Visualization of Pressure and Stress Distributions in Aortic Valve Simulation by Considering Heart's Pulsation and Axial Flow」と題した、Nobuhiko Mukaik, Yusuke Abe, Youngha Chang, Kiyomi Niki, and Shuichiro Takanashi の共著論文である。この研究では、心臓の鼓動と軸流を考慮し、大動脈弁の圧力と応力のシミュレーションを行い、結果を可視化している。具体的には、大動脈壁と弁を弾性体で表現して、パーティクルによるシミュレーションを行っている。実験結果では、従来よりも高い応力がかかっていることが確認されている。このような研究は、医療シミュレーションに大いに役立つことが期待される。

2編目の論文は、「3D ボディデータ分析に基づくスカート原型デザインシステムの開発」と題した、山本高美, 中山雅紀, 桂瑠以, 坂元章, 藤代一成の共著論文である。この研究では、3次元スキャナーによる人体計測データを利用して、その人の体型にフィットしたスカートを設計するデザインシステムを提案している。まず、計測により得られたボディデータを解析し、スカートの原型を製作するために必要な断面を抽出している。そして、抽出した断面データに基づいて原型のパターンを作成している。また、提案手法により、作図過程の効率化が図れたことや、修正の少ないスカート原型の出力ができたことが示されている。本システムは、被服系大学の授業で実際に使用・評価されており、システムの完成度は高い。今後の実用化が楽しみな研究である。

3編目の論文は、「反復強調バイラテラルフィルタによる砂絵風画像の生成」と題した、平岡透, 熊野稔, 浦浜喜一の共著論文である。この研究では、写真画像を入力し、非等方フィルターで流れのある滑らかな画像に変

換した後、バイラテラルフィルタを用いて砂絵風画像を生成する手法を提案している。提案手法は、従来と比較して砂を指や棒等でなぞったときの流れ模様を強く表現できることが特徴であり、処理速度も向上していることが報告されている。現在は、いくつか制約があるので、今後の拡張に期待したい。

## 第14巻第2号

2編の論文が掲載されている。1編目の論文は、「Minimum Surface Area Based Complex Hole Filling Algorithm of 3D Mesh」と題した、Enkhbayar Altantsetseg, Katsutsugu Matsuyama, Kouichi Konnoの共著論文である。この研究では、三角メッシュの穴を埋めるため、穴埋めする形状の表面積を最小にする拘束条件を与えて、穴埋め形状を生成するアルゴリズムについて提案している。提案手法は、穴の内側に島となる形状が存在している場合でも、対応が可能であることが示されている。また、遺物表面の複雑な穴形状を埋めるために、穴の境界の凹凸を滑らかにしてから穴埋めする等の工夫がみられ、有用性も高いと思われる。

2編目の論文は、「A Study on Image Expressions for Augmenting Street Dances and Their Matching」と題した、Mayumi Chida, Syunya Kanno, Yutaro Obara, Norishige Chibaの共著論文である。この研究は、ストリートダンスを拡張する表現として、Kinectを用いてダンサーの動きを取得し、動きに合わせた効果をリアプロジェクションにより提示するシステムを提案している。リアプロジェクションにすることで、ダンサーに負担をかけずに効果的な演出が可能となっている。また、本研究で実装した演出効果と、対象とするダンスの種類を分析して、よりマッチする演出がどれなのかを考察し、拡張表現としての完成度を高めている。実装した結果をアンケートにより評価し、有用性があることが示されている。このような融合分野の論文は、今後とも増加していくことが大いに期待される。

## 第14巻第3号

5編の論文が掲載されている。1編目は、「MapSlider: A Property Based Interface for World Map Software」と題した、Katsutsugu Matsuyama, Kouichi Konnoの共著論文である。この研究では、世界地図を閲覧するためのインタフェースに関する手法が提案されている。世界

地図を2次元平面上で展開するとき、等距離性、等面積性、等角度性の3つのパラメータにより何を重視して展開するかをユーザが制御できるインタフェースについて述べられている。提案手法では、地図の任意の場所に切れ込みを入れることで、局所領域に対して3つのパラメータを制御できることも大きな特徴である。ユーザが閲覧したい箇所をより正確に表現できる、有用な研究である。

2編目は、「積層法における稜線形状の再現性評価による打製石器モデルの空間姿勢決定法」と題した、佐々木舜, 松山克胤, 今野晃市, 徳山喜政の共著論文である。この研究では、打製石器モデルを3Dプリンタで出力する際に、稜線再現性を重視した空間姿勢の決定法が提案されている。提案手法では、稜線の方向と積層方向を考慮した評価式を定義し、評価値が最大となるように対象物の空間姿勢を決定している。また、稜線の長さを評価パラメータに組み込み、より長い稜線の再現性を優先できる工夫もされている。3Dプリンタは今後さらに普及していくと思われるので、研究の発展に期待したい。

3編目は、「高密度比を考慮した泡の3次元崩壊シミュレーション」と題した、三田直紀, 張英夏, 向井信彦の共著論文である。この研究では、空気と水の密度比が非常に高い状態を考慮して、3次元空間での泡の崩壊現象をシミュレーションする手法が提案されている。また、シミュレーションにより得られた結果は、適切にレンダリングされており、可視化結果にも説得力があると評価されている。シミュレーション結果は、高速度カメラで撮影された実際の泡の崩壊の様子と比較して、類似した現象が確認できていることから、提案手法は、新規性・有用性の高い手法であるといえる。実用化が大いに期待される研究である。

4編目は、「4次元正24胞体のリングの皮むき展開図とCG表現」と題した、木村優太, 海野啓明, 奥村俊昭の共著論文である。この研究では、4次元正多包体の構造を把握するために、リングの皮むき展開図に着目して、正多包体の皮むき展開図を求め、その性質を調べている。まず、正5、8、16包体の皮むき展開図が、正4、6、8面体のリングの皮むき展開図から生成されることを示し、対応する正多包体の軸投影図が皮むき展開に有用であることが述べられている。また、正24包体の包の接続関係を示すモデルにより、正24包体のリングの皮むき展開図を求めている。以上のように、多くの例示を用

いながら、多包体の構造と展開図との関係を調べたものとなっており、非常に興味深い論文である。

5編目は、「雪崩による雪煙のビジュアルシミュレーション」と題した、菅野将太、菊池司の共著論文である。この研究では、雪崩によって引き起こされる雪煙のビジュアルシミュレーション法が提案されている。具体的には、雪パーティクルと山の斜面との衝突点から、ナビエ・ストークス方程式に基づいて雪煙拡散速度場を生成し、生成された速度場に沿って運動する雪煙密度をアダプティブ・レイマーチング法によってレンダリングすることで実現している。レンダリング結果映像も公開されており、提案手法の有効性が示されている。また、芸術性の点からも優位性が認められている手法であるといえる。

以上、芸術科学会論文誌第14号第1号から第3号までの10編の論文について紹介した。今回は、科学系分野7編、融合系分野3編という内訳になっている。科学系分野の論文は多く採録されているが、融合系分野や芸術系分野の論文はまだまだ少ないと思われる。今後とも幅広い分野からの論文投稿をお願いしたい。

# 学会運営報告

(2015年11月30日現在)

2015年11月13日に、法人化成立後初めての総会を開催し、以下を決議しました。

- ・理事の選任
- ・貸借対照表及び損益計算書（正味財産増減計算書）の承認
- ・定款の変更

# 支部便り

(2015年11月30日現在)

## 東北支部便り

東北支部長 今野 晃市

本号においては、平成27年度第1回・第2回芸術科学会東北支部研究会について報告する。ここでは「講演セッション」についてのみ、概要を簡単に記載する。なお、講演資料としての論文は、当日持参で2ページから可能とし、フルペーパーでの会議や論文誌等への投稿の際に十分な差分を出せるようにしている。「報告セッション」については、その趣旨からタイトルだけの記載とする。最近は、この講演資料不要の報告セッションの活用が活発になっており、気軽な交流を通じて特に萌芽的な研究を醸成しようという支部研究会・大会の趣旨が活かされてきている。

### ◆平成27年度第1回芸術科学会東北支部研究会

日時：2015年7月25日(土) 13:00～17:00

会場：日本大学工学部(福島県郡山市)

次世代工学技術研究センター

(プレゼンテーションルーム)

参加者数：18名

プログラム・講演発表概要：

1. 講演セッション 13:00～13:20

(1)13:00～13:20

[27-01-01]

土器片配置インタフェースのための特徴量の可視化

○李春元(岩手大学), 加賀俊介(サンライズ・エー・イー(株)), 松山克胤, 今野晃市(岩手大学)

本発表では、土器復元に必要な複数の輪郭線ペア情報を、容易に定義できるインタフェースを紹介した。計測により得られた土器片データを、2次元的に配置し、復元情報を取り出すために必要な特徴量を可視化する内容について報告された。

2. 報告セッション1 13:20～14:00

(2)13:20～13:40

リンゴの皮むき曲線と正多胞体の展開図について

○海野啓明(仙台高等専門学校)

(3)13:40～14:00

積分画像のワード長削減に関する一検討

○加瀬澤正, 田中宏卓(日本大学)

3. インタラクティブセッション

(4)14:10～14:30

飲料缶をコントローラーに見立てたミニゲーム集

「缶これ」

○佐々木陽, 阿部光, 池田秀星, 稲上つくし, 藤田エミール, 松村佳祐, 松山克胤, 今野晃市(岩手大学)

4. 報告セッション2 14:30～15:30

(5)14:30～14:50

Design Creativity of Nanbu Fuurin Texture for Healing Effect from Sound

○張瑩, 田中隆充(岩手大学)

(6)14:50～15:10

Select furniture design materials to make consumers more freedom of living arrangements

○李瑩(岩手大学大学院)

(7)15:10～15:30

幼児が使う家具に関する考察

○王濤(岩手大学大学院)

5. 報告セッション3 15:40～17:00

(8)15:40～16:00

3Dスキャナーの構築に関する注意点

○張志毅(西北農林科技大学)



(9)16:00～16:20

可搬型講義録画システムの紹介

○今野晃市（岩手大学）

(10)16:20～16:40

一関高専における A&T 東北 2015 への取り組み

○菊地賢也, 鈴木美紗, 佐藤陽悦（一関高専）

(11)16:40～17:00

最近の A&T 東北 20XX から：

—最優秀賞をとるためには—

○千葉則茂（岩手大学）



### ◆平成 27 年度 第 2 回 芸術科学会 東北支部研究会

日時：2015 年 9 月 26 日（土）13:00～16:30

会場：カレッジプラザ（明德館ビル 2F）小講義室 2

参加者数：15 名

プログラム・講演発表概要：

1. 講演セッション 13:00～14:20

座長：千葉則茂（岩手大学）

(1)13:00～13:20

[27-02-01]

画像合成における貼り付け画像の配置の最適化法

○鈴木康太, 藤本忠博（岩手大学大学院工学研究科デザイン・メディア工学専攻）

本発表では、元になる背景画像上に、他の画像から切り抜いた前景画像を、前景画像と背景画像の境界が自然になじむように、適切な位置に貼り付けるための、位置決定手法について報告された。

(2)13:20～13:40

[27-02-02]

Fundamental study on global optimization-based texture synthesis

○Peter Flowers, Tadahiro Fujimoto（Iwate University）

本発表では、大域的な最適化手法によるテクスチャ合成のために、計算量をできるだけ抑えた、従来法と同程度の品質となるようないくつかのアルゴリズムと、その評価について紹介された。

(3)13:40～14:00

[27-02-03]

ビジョンボードイラストによる安堵感の復元実験法

田中厚美（愛知県立芸術大学 OG），○新見有紀子（名古屋芸術大学 OG イラストレーター），田中卓（名古屋大学），田中禎明（㈱リクルート R&D スタッフィング），Huynh Phi Thanh（あいちビジネス専門学校），Gong Xing（あいちビジネス専門学校），安田奈央（あいちビジネス専門学校）

本発表では、不適切な外的要因によるヒューマンエラーに着目して、デザインからのアプローチでエラーの発生確率を減らすことを目的とする実験を、どのように進めるのがよいのかについて報告された。

(4)14:00～14:20

[27-02-04]

芸術鑑賞者の焦点計測法と実験環境についての考察

○田中厚美（愛知県立芸術大学 OG）

本発表では、鑑賞者の視界情報を計測し、芸術作品を視界に捉えたときと、その他のものを捉えたときの生理状態の違いを、芸術作品の鑑賞に役立てられるかを検討する方法について報告された。

休憩（10分）

2. 報告セッション (1) 14:30～15:30

座長：竹下大樹（秋田工業高等専門学校）

(5)14:30～14:50

漁業者のための操業支援システムの試作

○松山克胤（岩手大学），林崎健一（北里大学），八木健一郎（三陸とれたて市場），小平佳延，山口晶大，伊藤喜代志（環境シミュレーション研究所）

(6)14:50～15:10

希望郷いわて国体・希望郷いわて大会における炬火トーチのデザイン

○田中隆充（岩手大学）

(7)15:10～15:30

期間限定製品に関するデザインの可能性

○曾嵜，田中隆充（岩手大学）

休憩（10分）

3. 報告セッション (2) 15:40～16:40

座長：松山克胤（岩手大学）

(8)15:40～16:00

JAの看板デザインに関する報告

○小岩真佳，藤原千春，田中隆充（岩手大学）

(9)16:00～16:20

景観シミュレーションのためのゲームエンジン活用法

○伊藤智也（八戸工業大学），佐藤陽悦（一関工業高等専門学校）

(10)16:20～16:40

チェス自動記録システムに関する報告

○竹下大樹（秋田工業高等専門学校）



## 中部支部便り

中部支部長 安田 孝美、幹事 岩崎 公弥子

### ◆スマートフォン・タブレット端末等を活用した天文展示体験

中部支部メンバーの教員が多数参加する「雑居ゼミ」では、2015年9月26日（土）に名古屋市科学館天文館5階「宇宙のすがた」展示室において、イベント「スマートフォン・タブレット端末等を活用した天文展示体験」を開催した。この日は、2010年まで長年にわたり活躍したプラネタリウム機「ツァイスIV型」の動作実演（写真1）があり、多くの来場者に恵まれた。



写真1 名古屋市科学館で長年活躍したプラネタリウム機「ツァイスIV型」

スマートフォンを取り付けた専用の立体視スコープを装着して上を見上げると、見上げた方角がジャイロセンサーによって検出され、その方角の仮想の星空が見られる「VRプラネタリウム」や、プラネタリウムの投影内容に関する展示物を、解説付きで見られる「館内モバイルガイド」、中秋の名月にちなんで月を学べるタブレット教材「月をかんじよう」、見る位置を変えることで星までの距離を実感できる「3D天体ビューア」等、天文教育に関する様々な展示コンテンツを披露した。

### VRプラネタリウム

スマートフォンを利用した簡易型の立体視スコープとヘッドフォンを用いて、科学館のプラネタリウムコンテンツと学芸員の解説を仮想体験するモバイルアプリケーション。スマートフォンのジャイロセンサーで観察者の頭部の動きを認識し、それに映像表示を追従させることにより、スコープを通して星空全体を見回すように眺めることができる。更に3D音響、うなずき等のジェスチャー認識を付加することによって、直感的でインタラクティブな体感システムを実現している（写真2）。



写真2 スマートフォンを利用した簡易立体視スコープにより一人プラネタリウムを楽しめるVRプラネタリウム。システム説明は凸版印刷株式会社の方が担当

### 館内モバイルガイド

来館者向けのモバイルアプリケーション。毎月変わるプラネタリウムのテーマに合わせて、各テーマに関連するオススメの展示物を知らせてくれるガイドシステム。ブラウザ版とネイティブ版の2種類が存在し、後者ではBLE（Bluetooth Low Energy）の近接検知によって来館者が対象展示物に近づいた際に自動で通知される。ガイドには学芸員自らがテーマと展示の関係を動画で解説するコンテンツも含まれており、来館者はプラネタリウムのメインテーマについて詳しく学べるだけでなく、関連する展示物の隠れた見どころも発見できる（写真3）。



写真3 「モバイルガイド」の説明を担当する名古屋大学安田・遠藤研究室の学生ら

### 月をかんじよう

小学生向けのタブレット教材。

- ①月、地球、太陽の動きをCGシミュレーションで学ぶ
  - ②月の模様を詳細な写真を使って表現し、月のクレーターを学ぶ
  - ③月にお絵描きしながら月の模様について考える
- 以上3つのコンテンツからなる。これらを使いながら、身近な天体である月について、楽しく学ぶ教材になっている（写真4）。

### 3D天体ビューア

星座が投影されたスクリーンの正面に人が立ち、前後左右に動くと、その動きに追従して、その星座を宇宙空間内の地球以外の位置から見た状態が映し出される。まるで人が地球を飛び出し宇宙空間を数百光年単位で動き回るような映像を見ることができる。運動視差を用いた立体視により、特別な装置を用いなくとも星座の立体的な形、星までの距離による明るさの変化を感じることができる（写真5）。



写真4 デジタルコンテンツ「月をかんじよう」を来場者に説明する金城学院大学岩崎研究室の学生ら

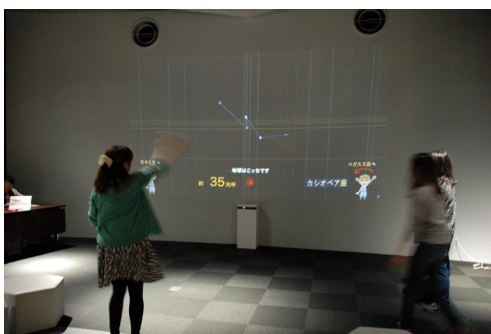


写真5 大型スクリーンに星座の3次元的な構造を映し出す「3D天体ビューア」の説明を担当する愛知工業大学水野研究室の学生ら



#### ◇産官学連携の場「雑居ゼミ」について

雑居ゼミでは、メディア、工学、教育、芸術等多様な側面から人と自然をつなぐため、名古屋市科学館プラネタリウムを中心に、展示開発、教材開発等による教育普及や、それに関わる研究活動を長年にわたり行ってきた。

名古屋大学横井・安田CG研究グループは、1991年頃から名古屋市科学館プラネタリウムの学芸員 毛利 勝廣氏と共に、天文教育におけるCGの利用法を模索する共同プロジェクトを開始したが、これが雑居ゼミのルーツと考えられている。1994年7月にシューメーカー・レビー第9彗星が木星に衝突するという天文現象があり、当時、人類が初めて体験する太陽系天体同士の衝突として注目された。この現象をCGシミュレーションにより可視化するという試みが行われたが、このプロジェクトが雑居ゼミとしての最初のアウトプットであったと思われる。当学会会員でもある福井大学准教授 東海 彰吾氏が当時このプロジェクトを担当したが、NICOGRAPH '94 論文コンテストで入選をいただいた。

その試みは、時代の流れとともに中部地区の多数の大学へと波及し、現在では名古屋大学、名古屋工業大学、愛知工業大学、金城学院大学、中京大学、中部大学等の情報工学、情報科学、情報デザイン、教育工学等の幅広い分野の研究室、凸版印刷株式会社、株式会社NTTドコモ東海支社をはじめとする企業までもが参加するに至っている。このように、様々な分野、立場の専門家が集い、名古屋市科学館、名古屋港水族館等の公共施設をモチーフとして協調する研究活動集団「雑居ゼミ」は、貴重な専門資料を活用した教育教材や展示物、Webサイト等の開発及び活用法の模索、そして科学展示のあり方についての議論、実践を日夜続けている。

雑居ゼミ Web サイト：

<http://zakkyo.com/>

#### 関西支部便り

関西支部長 久木元 伸如

2015年7月3日に京都大学学術情報メディアセンター 201 教室にて「琳派の最新映像表現：TOSA RIMPA 裸眼で見えない自然界の美の秘密」と題し土佐尚子先生によるセミナーを開催した。参加者は約150名であった。本セミナーでは先端技術（ハイスピードカ

メラ) を使って、裸眼では見えない速度が捉えた一瞬の美を表現した芸術科学の世界を紹介した。また、京大低温物理研究センター長も務められた前川 覚名誉教授とのコラボレーションで、液体窒素を用いて凍らせた花を爆発させた作品や、絵の具・オイルなどの粘性液体に音の振動を与えることによって、各種の色が融合しつつ飛び上がる様子を2000フレーム/秒の高速カメラで撮影する事により作成した作品の制作に関するメイキングを中心に講演が行われた。

本作品は、これまでに見たこともない先端技術を駆使した実写映像は、CGでは味わうことができない不思議な映像体験を鑑賞者に与える。日本の伝統的芸術を表現コンセプトとしたその内容は、海外において日本の映像文化のクオリティの高さを認識させる。新しい映像表現としてこれからの世界の映像文化に影響を与えるものとして高く評価され、2014年度グッドデザイン賞を受賞している。

また、上記映像と音楽を公演するイベントとして2015年7月12日に琳派400年記念イベントの一環として京都国立博物館平成知新館講堂にて土佐 尚子先生とアキーラサンライズ(音楽家)による「琳派の最新映像表現：自然界の神の手による不可視的現象を捉えた土佐琳派ライブ」が行われた。本イベントは、アート愛好家だけではなく、広く多くの方を対象としたもので、約200名の参加者が見られた。観客からは、今年3月の京都国立博物館のプロジェクトマッピングを思い出すと共に、裸眼で見えない驚きのミクロな世界の映像体験と、アキーラサンライズさんのウォータードラムを使ったライブ演奏に、新しい琳派の誕生を感じたという声が聞かれた。

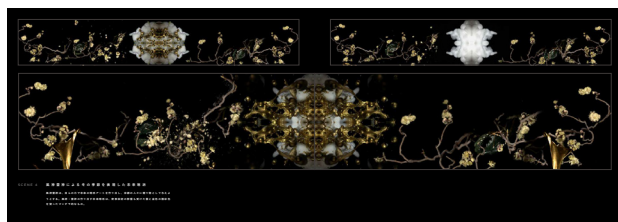
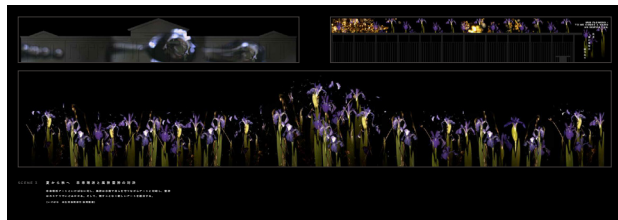
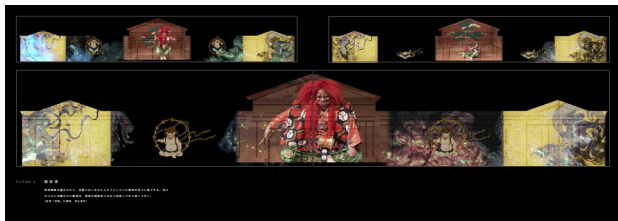
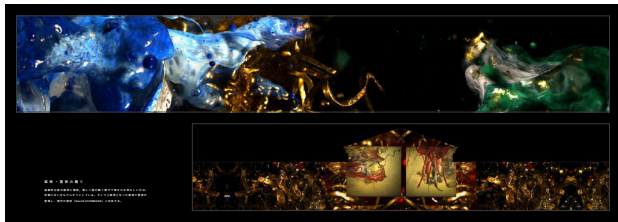
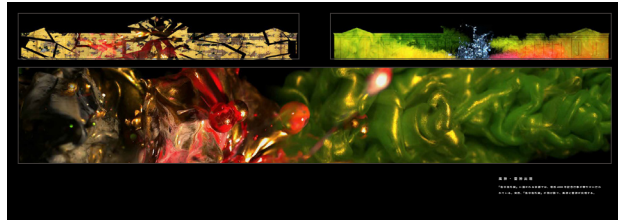
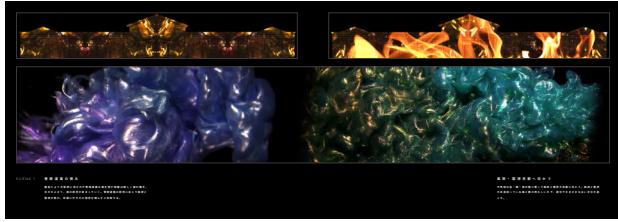
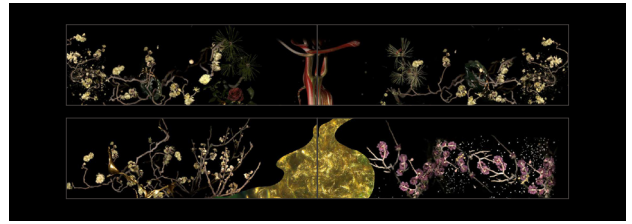
10月には、芸術科学会関西支部の東京での展開として、2015年10月4日にアート関係のデジタルコンテンツの未来をテーマに、楽天本社 ホール1にてイベントを開催した。このイベントでは土佐琳派映像と共に、ゲストにNHK解説委員中谷 日出さん、本場、ニューヨークのアートディーラーのキャリアを持つ真田 一貫さんをお迎えして対談が行われた。

今年、琳派400年記念事業として、自然界の神の手による不可視的現象を最先端技術で、琳派の先端映像表現「土佐琳派」を制作し、この琳派の最新映像表現「TOSA RIMPA」土佐 尚子著が淡交社から本になった。「祖先から受け継いできた日本人の原意識のようなものに辿り

つくことによって、おおきな創造が生まれると考え、そこに近づきたい」と土佐教授は語る。その思いからこの「土佐琳派」の映像世界は、見たことのない驚きの映像だがなぜか自然で懐かしい印象をうける。それは日本人が本来持っているアイデンティティかもしれない。このアイデンティティから、私たちの美意識である「うつろひ」「はかなさ」「おもかげ」を、世界へ発信すること。これが土佐琳派のテーマである。

「なぜアートが現代に必要なのか」を考え、現代人が自然に健全に生きるため、全ての人にアートが必要だと問う。なぜならば、自分の仕事に、心から納得している時、人間が持つ創造的な生命力を用いて、生き生きと行動できるような豊かな能力を持っている。そのような精神が、京都の伝統を引き継ぎ次世代に伝えるために、その時代に合わせて変わっていくことにより伝統が残っていくことになる。

土佐教授作品詳細は [www.NaokoTosa.com](http://www.NaokoTosa.com)



---

## これからの予定

(2015年11月30日現在)

---

---

### 1. NICOGRAPH International 2016

日程 2016年7月6,7,8日

場所 中国・杭州

詳細 以下のWebサイトに掲載予定です。

<http://www.vc.media.yamanashi.ac.jp/nicointl2016/>

### 2. NICOGRAPH 2016

日程 2016年11月4,5,6日

場所 富山

詳細 近日中にWebサイト制作予定です。以下のWebサイトからリンクされる予定です。

<http://art-science.org/event/nicograph.html>

### 3. 芸術科学セミナー

2016年に開催するセミナーについては、芸術科学会ニューズレターにて報告いたします。

# NICOGRAPH 2016 @ Hangzhou, China July 6-8, 2016

Paper Submission: January 15, 2016

<http://www.vc.media.yamanashi.ac.jp/nicoint2016/>

(To be approved) All accepted submissions will be included in the conference proceedings to be published by the Conference Publishing Services (CPS) and submitted to the IEEE Xplore and Computer Society digital libraries, and submitted for indexing through INSPEC, EI (Compendex), Thomson ISI, and other indexing services.

Topics and keywords :

Computer graphics, arts content, multimedia, virtual reality, interactive arts, video game, design contents, web design, movie production, and others.





## プロフィール一覧

敬称略・五十音順にて掲載しております。



明石 卓也 (あかし・たくや)

2001年京都産業大学工学部情報通信工学科卒。2003年徳島大学大学院工学研究科博士前期課程修了。2006年同博士後期課程修了(博士(工学))。2005年山口大学工学部電気電子工学科助手、2006年同助教、2009年岩手大学工学部電気電子・情報システム工学科准教授、2015年米国カリフォルニア工科大学 Visiting Associate、現在、岩手大学准教授。この間、コンピュータビジョン、ヒューマンセンシング、ヒューマンインタフェースに関する研究に従事。



久木元 伸如 (くきもと・のぶゆき)

平成6長崎総合科学大学・工・船舶工学科卒、平成8同大学院工学研究科修了。平成19年京都大学工学研究科博士号取得。東和大学、株式会社ケイ・ジー・ティー、サイバネットシステム株式会社を経て、現在京都大学学際融合教育研究推進センター政策のための科学ユニットに所属。超臨場感コミュニケーション、インタラクティブ高精細大画面ディスプレイのユーザインタフェースの研究に従事。芸術科学会、日本バーチャルリアリティ学会、情報処理学会、ヒューマンインタフェース学会、可視化情報学会会員。



伊藤 貴之 (いとう・たかひこ)

1990年早稲田大学理工学部電子通信学科卒業。1992年早稲田大学大学院理工学研究科電気工学専攻修士課程修了。同年日本アイ・ピー・エム(株)入社。1997年博士(工学)。2000年米国カーネギーメロン大学客員研究員。2003年から2005年まで京都大学大学院情報学研究科 COE 研究員(客員助教授相当)。2005年お茶の水女子大学理学部情報科学科助教授。2011年同大学教授、シミュレーション科学教育研究センター長兼任。2012年より芸術科学会副会長、2014年より同学会会長。最近では主に、情報可視化技術を用いたビジュアルアナリティクスや、マルチメディア(特に写真や音楽)のためのユーザインタフェースの研究に従事している。



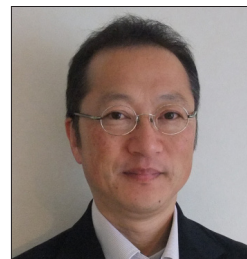
近藤 邦雄 (こんどう・くにお)

1973年名古屋工業大学卒。1989年工学博士(東京大学)。名古屋大学、東京工芸大学、埼玉大学を経て、現在東京工科大学メディア学部教授。コンピュータグラフィックス、アニメやゲーム制作のためのコンテンツ工学等の研究に従事。画像電子学会会長、Visual Computing 研究委員会委員長。芸術科学会会長、情報処理学会グラフィクスとCAD研究会主査、日本図学会副会長、ISGG 理事などを歴任。現在、ADADA 理事、日本図学会デジタルモデリング研究会副委員長。



岩崎 公弥子 (いわざき・くみこ)

1997年金城学院大学大学院文学研究科修士(社会学)修了。2002年名古屋大学大学院博士課程(人間情報学)修了。同年、電気通信大学大学院助手。2004年金城学院大学現代文化学部講師を経て2015年同大学国際情報学部教授となり、現在に至る。ミュージアム(自然史系博物館)や天文台、研究所が持っている資源をいかしたWeb教材の制作に従事。著書「地球と人のあいしかた—今、ミュージアムができること〈vol.1〉」。



今野 晃市 (こんの・こういち)

1985年、筑波大学第三学群情報学類卒業。(株)リコーソフトウェア研究所、ラティス・テクノロジー(株)を経て、現在、岩手大学工学部教授。著書に「3次元形状処理入門」がある。博士(工学)。3次元モデリング、3次元曲面データ圧縮、考古遺物復元などに興味を持つ。芸術科学会、映像情報メディア学会、日本情報考古学会、情報処理学会、IEEE の会員。処理学会、IEEE の会員。



高橋 裕樹 (たかはし・ゆうき)

1990年 東工大・工・制御卒。1992年 同大学院博士前期課程(物理情報工学専攻)了。1994年 同大学院博士後期課程中退。1994年 同大工学部情報工学科助手、同大学院情報理工学研究科助手を経て、現在、電気通信大学 大学院 情報理工学研究科 総合情報学専攻 准教授。博士(工学)。画像処理、コンピュータビジョン、拡張現実、動作識別などに関する研究に従事。



中嶋 正之 (なかじま・まさゆき)

東京工業大学助手。助教授、教授を経て、平成24年同大名誉教授。現在、ウプサラ大学ゲームデザイン学科教授。神奈川工科大学情報工学科客員教授。元芸術科学会会長。



林 正樹 (はやし・まさき)

1959年東京生まれ。東工大修士卒後NHK入局、技研にて研究職。1999年博士取得、2000年から3年間東工大助教授。2006年にNHKを辞め、数社を経て現在Uppsala 大学准教授。アストロデザイン技術参与兼任。本業の他、ギターと歌、中華料理調理、真空管アンプ製作、文筆など節操無く常に活動中。

HP: <http://hayashimasaki.net/>



春口 巖 (はるぐち・いわお)

東京大学理学部数学科卒業後、ITメディア系エンジニアとしての道を歩み始める。戸川隼人に師事し社会人大学院生として日本大学理工学研究科博士課程を1996年に修了(理学博士)。ビジュアルサイエンス研究所で主任研究員を務め、音楽(MIDIによる演奏情報)をリアルタイム・コンピュータグラフィックスで可視化するソフトウェア「サウンドビジュアライザー」を研究開発した。これは現在のVJソフトの先駆けとも言えるものだった。その後、東京造形大学で教鞭を取るようになる。CGを教える傍ら、学生の映像作品に自ら作曲した音楽を付け、その作品が国際学会SIGGRAPHに入選するなど、音楽制作にも注力している。現在、尚美学園大学教授。



松山 克胤 (まつやま・かつつぐ)

1999年、岩手大学工学部情報工学科卒業。2001年、同大学院工学研究科博士前期課程修了。2005年、同大学院工学研究科博士後期課程修了。公立はこでて未来大学を経て、現在、岩手大学工学部助教。CG、情報可視化、インタラクティブシステムなどの研究に従事。



三上 浩司 (みかみ・こうじ)

1995年慶應義塾大学環境情報学部卒業、博士(政策・メディア：2008年慶應義塾大学)。1995年より日商岩井株式会社にてメディア関連ビジネスの立ち上げに従事。1998年より東京工科大学片柳研究所クリエイティブ・ラボに従事し、現在はメディア学部准教授。主に3DCGを利用したアニメ、ゲームの制作技術と管理手法の研究に従事。ACM SIGGRAPH、芸術科学会(元理事、論文誌委員長)、情報処理学会、日本デジタルゲーム学会(理事)などの学会のほか、関連省庁や業界団体の委員を務める。



宮崎 慎也 (みやざき・しんや)

1994年名古屋大学大学院工学研究科情報工学専攻博士課程満了。1993年より中京大学情報科学部情報科学科助手。2013年4月より工学部メディア工学科教授。博士(工学)。CGモデルに対する対話操作システムの構築、ニューラルネットワークを利用した画像処理、バーチャルリアリティの産業応用等の研究に従事。



渡辺 大地 (わたなべ・たいち)

1994年慶応義塾大学環境情報学部卒業。1996年慶応義塾大学大学政策・メディア研究科修士課程修了。1999年より東京工科大学メディア学部講師。コンピュータグラフィックスやゲーム制作に関する研究に従事。



宮田 一乗 (みやた・かずのり)

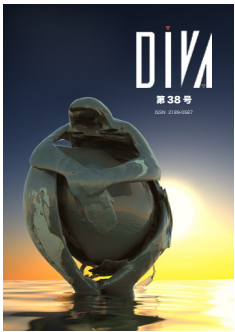
1986年東京工業大学大学院・総合理工学研究科・物理情報工学専攻修士課程修了。同年、日本アイピーエム株式会社 東京基礎研究所入社。1998年東京工芸大学学術部助教授。2002年より、北陸先端科学技術大学院大学教授。博士(工学)。コンピュータグラフィックスおよびデジタル映像表現に関する研究に従事。情報処理学会、芸術科学会、映像情報メディア学会、ACM、IEEE 等会員。



安田 孝美 (やすだ・たかみ)

1987年名古屋大学大学院博士課程(情報工学)修了。同年、同大学助手。1993年同大学情報文化学部助教授。2003年同大学大学院情報科学研究科教授となり、現在に至る。この間、1986年日本学術振興会特別研究員。1987年日本ME学会論文賞、同学会研究奨励賞、1989年市村学術貢献賞、1994年科学技術庁長官賞、1998年本会坂井記念特別賞、2001年教育システム情報学会論文賞、2006年情報処理学会学会活動貢献賞各受賞。平成10年6月～平成11年5月情報処理学会論文誌編集委員会応用グループ主査。

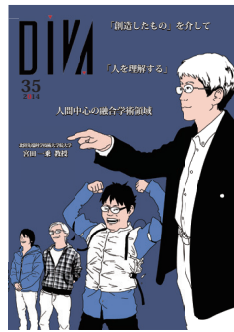
既刊 DiVA (2001 ~ 2015)



●第38号  
(2015年春・夏)



●第36・37号  
(2014年秋・冬)



●第35号  
(2014年春・夏)



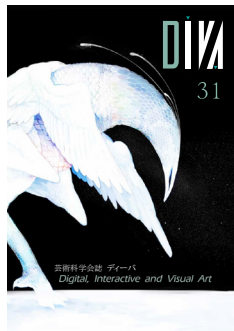
●第34号  
(2013年秋・冬)



●第33号  
(2013年夏)



●第32号  
(2013年春)



●第31号  
(2012年冬)



●第30号  
(2012年秋)



●第29号  
(2012年夏)



●第28号  
(2012年春)

- 第27号 2011年冬合
- 第25・26号 2011年夏・秋合
- 第24号 2011年春号
- 第23号 2010年冬号
- 第22号 2010年秋号
- 第21号 2010年夏号
- 第20号 2010年春号
- 第19号 2009年冬号
- 第17・18号 2009年夏・秋合併
- 第15・16号 2008年冬・2009年春合併
- 第13・14号 2008年夏・秋合併
- 第12号 2008年春号
- 第11号 2007年5月  
特集「目指せ、デジタル遊び人！」
- 第10号 2006年4月  
特集「上方アート&テクノロジー」

- 第9号 2005年7月  
特集1「愛・地球博を見倒す」  
特集2「音楽再生環境特集」
- 第8号 2005年2月  
特集「最先端映像制作の技法」
- 第7号(別冊)2004年10月  
甦るデビルマン DEVILMAN RETYRNS
- 第6号 2004年4月
- 第5号 2003年6月
- 第4号 2003年3月
- 第3号 2002年6月
- 第2号 2001年12月
- 第1号 2001年7月
- 第0号 2001年1月

## 次号予告

DiVA40号は2016年6月の発行を予定しています。

## DiVA

第39号

2015年12月25日 発行

●会誌編集委員会●

伊藤 貴之  
向井 信彦  
高橋 裕樹  
林 正樹  
渡辺 大地  
田代 裕子

●カバーイラスト●

本村 健太（岩手大学）

●編集・校正・DTP●

尾形 美幸（EduCat）

●発行者●

芸術科学会

〒112-8610

東京都文京区大塚2丁目1番1号

お茶の水女子大学 理学部

情報科学科 伊藤研究室気付

URL:<http://art-science.org>

### 編集後記

前回よりDiVAの表紙は公募とし、読者の方々から幅広い応募をいただいております。ありがたいことに、今回は前回以上に多くの応募をいただきました。応募いただいた方々に、この場を借りて御礼申し上げます。応募作品はどれも優秀で、甲乙つけ難いのですが、編集委員の間で十分な議論をして、採用を決定しております。また、惜しくも落選となりました作品も、作者の了解を得た上で、次回号の候補といたしております。今後も読者数が増加し、より多くの優秀な作品を応募いただければ幸いです。

向井 信彦

私事で恐縮ですが、本年6月より株式会社ポーンデジタル所属となった関係で、本誌の業務から退くことになりました。全3回と、短い期間しかご協力できず、まことに心苦しく感じております。一方で、貴重な経験ができたこと、芸術科学会とのご縁ができたことに対して、心から感謝しております。

尾形 美幸

# CG-ARTS協会 書籍案内

画像情報に関する幅広い分野の書籍を発行しています。

CG-ARTS協会  
公益財団法人 画像情報教育振興協会  
〒104-0061 東京都中央区銀座1-8-16-3F  
TEL: 03-3535-3501  
www.cgarts.or.jp/book

## マルチメディア、情報・コミュニケーションリテラシー



### 実践マルチメディア

コミュニケーション能力に差をつける

3,400円＋税  
ISBN978-4-903474-44-1  
B5/フルカラー-264頁

マルチメディアを中心とした関連技術のプロフェッショナルをめざす人必携の一冊。マルチメディアやインターネット、セキュリティなどに関するITリテランの基礎知識を解説しています。

IT 中級



### 入門マルチメディア

ITで変わるライフスタイル

2,500円＋税  
ISBN978-4-903474-45-8  
B5/フルカラー-188頁

デジタル情報のしくみや、社会のデジタル化によるライフスタイルの変化とコミュニケーションのあり方について、初心者にもわかりやすく解説した入門書です。

IT 入門



### マルチメディア検定公式問題集

2,500円＋税  
ISBN978-4-903474-32-8  
B5/フルカラー(解説モノクロ)

『実践マルチメディア』『入門マルチメディア』に対応テキストとして、マルチメディア検定を年2回実施しています。知識の習得度を測れます。

## CG/クリエイター向け



### デジタル映像表現

CGによるアニメーション制作 [改訂新版]

3,600円＋税  
ISBN978-4-903474-48-9  
B5/フルカラー-342頁

3次元CGを使ったデジタル映像制作のために、クリエイターの業務として必要な実写とCG、制作フローに関する知識を解説しています。

CG 上級



### 入門CGデザイン

CG制作の基礎 [改訂新版]

2,700円＋税  
ISBN978-4-903474-47-2  
B5/フルカラー-160頁

3次元CGを使ったデジタル映像制作に必要な基礎知識と、色の特性、写真撮影、知的財産権など制作に必要な関連知識を解説しています。

CG 入門



### CGクリエイター検定公式問題集

2,500円＋税  
ISBN978-4-903474-28-1  
B5/フルカラー(解説モノクロ)

『デジタル映像表現』『入門CGデザイン』に対応テキストとして、CGクリエイター検定を年2回実施しています。知識の習得度を測れます。

## CG/エンジニア・プログラマ向け



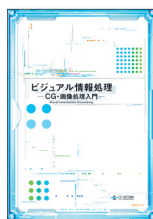
### コンピュータグラフィックス

[改訂新版]

3,600円＋税  
ISBN978-4-903474-49-6  
B5/フルカラー-444頁

ソフトウェア開発を行うための理論や手法を1冊に凝縮した専門書です。画像生成のしくみから最新研究のアルゴリズム解説まで、CGエンジニアに必要な知識を網羅しています。

CG 上級



### ビジュアル情報処理

CG・画像処理入門

2,500円＋税  
ISBN978-4-903474-02-1  
B5/フルカラー-248頁

CGと画像処理の基礎をまとめた新しい視点の入門書です。豊富な図版、使いやすい傍注など、初心者にもわかりやすい工夫が特徴です。

CG-画像処理 入門



### CGエンジニア検定公式問題集

2,500円＋税  
ISBN978-4-903474-30-4  
B5/フルカラー(解説モノクロ)

『コンピュータグラフィックス』『ビジュアル情報処理』に対応テキストとして、CGエンジニア検定を年2回実施しています。知識の習得度を測れます。

## 画像処理/エンジニア・プログラマ向け



### デジタル画像処理

[改訂新版]

3,900円＋税  
ISBN978-4-903474-50-2  
B5/フルカラー-444頁

基礎理論から手法、アルゴリズム、各分野での応用例まで盛り込んだ専門書です。サンプルイメージを数多く使った構成で、さまざまな画像処理をわかりやすく解説しています。

画像処理 上級



### ビジュアル情報処理

CG・画像処理入門

2,500円＋税  
ISBN978-4-903474-02-1  
B5/フルカラー-248頁

CGと画像処理の基礎をまとめた新しい視点の入門書です。豊富な図版、使いやすい傍注など、初心者にもわかりやすい工夫が特徴です。

CG-画像処理 入門



### 画像処理エンジニア検定公式問題集

3,000円＋税  
ISBN978-4-903474-31-1  
B5/フルカラー(解説モノクロ)

『デジタル画像処理』『ビジュアル情報処理』に対応テキストとして、画像処理エンジニア検定を年2回実施しています。知識の習得度を測れます。

## Web



### Webデザイン

コンセプトメイキングから運用まで [改訂版]

3,000円＋税  
ISBN978-4-903474-26-7  
B5/フルカラー-240頁

Webに関わる業務のプロフェッショナルをめざす人必携の1冊。コンセプトメイキングから制作、運用までのWeb全般の知識と技術を解説しています。

Web 上級



### 入門Webデザイン

2,500円＋税  
ISBN978-4-903474-27-4  
B5/フルカラー-164頁

Webサイトのデザインや制作、情報発信に至るまでの知識と技術について、初心者にもわかりやすく解説した入門書です。

Web 入門



### Webデザイナー検定公式問題集

2,500円＋税  
ISBN978-4-903474-29-8  
B5/フルカラー(解説モノクロ)

『Webデザイン』『入門Webデザイン』に対応テキストとして、Webデザイナー検定を年2回実施しています。知識の習得度を測れます。





艺术科学会