



D



I



V



A

Digital, Interactive and Visual Art

芸術科学会誌 第24号 (2011年春号)

目次

3	目次
5	巻頭言 宮田一乗
6 — 13	第 26 回 NICOGRAPH 論文コンテスト 開催報告 藤本忠博
14 — 21	EC2010 参加報告 宮田一乗
22 — 24	SIGGRAPH ASIA 2010 報告 白井暁彦
26	編集後記
27	既刊 DiVA

巻頭言

楽しみを演出するエンタテインメントコンピューティング

宮田一乗

北陸先端科学技術大学院大学

「へー、これって面白いですね。でもいったい何の役に立つんですか？」

筆者のところの学生が中心となって作ったインタラクティブシステムをデモすると、大人がよく投げかける質問である。外国でも毎年のように展示の機会をいただいているが、このような質問をするのは圧倒的に日本人が多い。面白いものを作ってみんなを楽しませてやろう、というのがモチベーションだけに、何の役に立つのかと真顔で聞かれたら、脇汗をかきながら作り笑いを浮かべ妙な後付けの理由を述べるしかないではないか。

Entertain の語源は enter(…の中)+tain(保つ) で「家の中に保つ」、すなわち招待することであり、「もてなし」から「楽しませる」へと転じていった。したがって、エンタテインメントの根底にあるのは「もてなし」であると言える。もてなすということはサービスであり、エンタテインメントの研究とはサービスの本質を追求することではないかと考える。だとすると、エンタテインメントの研究に対する評価尺度は、効率とか効果ではなく、効能が妥当ではなかろうか。効率の良いサービスとか、役に立つもてなしとか聞いたことがない。エンタテインメントの研究では、もてなされる側が受ける効能、すなわち、受け手の体験のイメージを描きながら面白さをどのようにデザインし演出するか、いかにして満足させるかが重要であるととらえている。

「ビデオゲームは悪」という世間の認識が強いために、ビデオゲームの研究してます、とか、エンタテインメントのシステムを作っています、とかいうと、なんとなく肩身の狭い思いをすることがある。しかしながら、ビデオゲームには学ぶべき点が多数ある。それは、マニュアルのいらぬ操作であり、繰り返しが苦にならないシナリオであり、安全な経験・体験の環境の提供であり、操作への動機づけが容易なシステムデザインである。こ

れらは、従来の工学系の研究が積極的に扱わなかった、より人間寄りの応用研究分野であると考える。

生活を豊かにするためのエンタテインメントコンピューティングの研究は、その研究を通じてブラックボックスである人の振る舞いや感情、感性などを明らかにする学問でもある。この分野に参画している研究者の平均年齢が低いこと、また、女性の比率が他分野と比較して圧倒的に多いことなども影響し、関連する研究会やシンポジウムはどこも活況であり、傾けられる情熱は半端ではない。おなじような熱は、Make に代表されるモノづくりのイベントでも感じる。今や、エンタテインメントコンピューティングに関する研究成果は、研究会のような閉じた空間で粛々と発表するものではなく、「受け手」との対話や反応を肌身で感じられるイベントなどで公開するものへと移行している。学界は社会との接点をもっと積極的に模索すべきであり、研究者側も自分の研究成果が世の中にどのように受け入れられるのか、をダイレクトに知りたいのではないか。

エンタテインメントコンピューティング分野における日本の研究成果は世界的な視点からも顕著であり、若手の研究者も多数育っている。世界をリードしている研究分野であるだけに、当学会としても積極的にサポートし、情報発信を継続していきたい。

第 26 回 NICOGRAPH 論文コンテスト 開催報告

岩手大学 藤本忠博

1. はじめに

第 26 回 NICOGRAPH 論文コンテストは、2010 年 9 月 24 日（金）、25 日（土）に岩手県盛岡市のアイーナ（いわて県民情報交流センター）で開催された。2 日間で、登録参加者は 81 名、運営スタッフとして参加した岩手大学の学生等も含めれば、全体で 100 名ほどの参加者があった。一般講演論文発表（6 セッション、合計 23 件）、ポスター発表（16 件）、特別講演が行われ、また、1 日目の終了後に懇親会と入賞論文表彰式、2 日目の終了後にエクスカージョンが実施された。



図 1：アイーナ（いわて県民情報交流センター）

9/24 (金)	午前	セッション 1 (10:30-11:50)	セッション 2 (10:30-11:50)
	午後	ポスタープレゼンテーション (13:30-14:15)	
		ポスター展示 (14:15-15:15)	
		特別講演 (15:30-16:30)	
	懇親会, 入賞論文表彰式 (17:30-19:30)		
9/25 (土)	午前	セッション 3 (9:30-10:30)	セッション 4 (9:30-10:30)
		セッション 5 (10:40-11:35)	セッション 6 (10:40-11:35)
	午後	エクスカージョン (14:00-17:00)	

以下、本コンテストの開催報告を行う。

2. 一般講演論文発表

2.1 論文投稿と審査

一般講演論文（フルペーパー）は、以下のスケジュールで論文投稿や審査（査読）等が行われた。

申込締切(タイトル, 著者名)	6 月 16 日
論文投稿締切	7 月 1 日
論文審査結果通知	8 月 10 日
カメラレディ原稿締切	9 月 1 日

合計で 26 件の申込があった。論文ごとに 2 名の査読者が割り当てられ、約 1 ヶ月をかけて査読が行われた。査読の採点項目としては、新規性、有効性、完成度、発展性が各 5 段階、総合評価が 7 段階で採点された。その結果、条件付採録の数件（修正版の再投稿後に再査読）も含め、最終的に 23 件が採録とされた。査読時の査読フォームには、採点結果の他、総合評価の理由やより良い論文や発表にするための著者へのコメントが査読者により詳細に記入され、審査結果として著者に通知された。また、採点結果に基づく厳正なる審査の

もと、最優秀論文賞 1 件、優秀論文賞 2 件、審査員特別賞 2 件が選定された。

2.2 発表

開催当日の一般講演論文発表は、2 日間に渡り、二つの会場に分かれてパラレルに進行した。テーマごとに 6 セッションに分かれ、合計 23 件の論文の発表が行われた。各セッションは次の通りである（各セッションの発表論文は、本稿の最後に一覧を示す）。

- セッション 1 : CG 応用
- セッション 2 : NPR&VR
- セッション 3 : アニメーション
- セッション 4 : コンテンツ
- セッション 5 : モデリング
- セッション 6 : シミュレーション

発表時間は 1 件あたり質疑込で 15 分（入賞論文は 20 分）であり、発表と質疑が活発に行われた。入賞論文は以下の通りである。

最優秀論文賞

“Enhancing 3D Scenes Using a Laser Projector in Real-time”, Francisco Javier Menendez (Aomori University), Osama Halabi, Tadahiro Fujimoto, Norishige Chiba (Iwate University)

優秀論文賞

“山岳形状における積雪量を決定するサーフェス記述子の提案”, 中谷文香, 藤代一成, 大野義夫 (慶應義塾大学)

“地表に無造作に配置された岩石の生成手法”, 櫻井快勢, 宮田一乘 (北陸先端科学技術大学院大学)

審査員特別賞

“Fundamental Study on Wind Models for Animating Flexible Objects”, Oyundolgor Khorloo, Zorig Gunjee, Batjargal Sosorbaram, Norishige Chiba (Iwate University)

“テクスチャ投影を利用した多視点カメラ映像

からのリアルタイムな形状復元法”, 竹中史雄, 藤本忠博, 原美オサマ, 千葉則茂 (岩手大学)

3. ポスター発表

3.1 論文投稿

ポスター発表論文（ショートペーパー）は、以下のスケジュールで論文投稿が行われた。

申込締切(タイトル, 著者名) 8月1日

カメラレディ原稿締切 9月1日

合計で 16 件の申込があり、すべて採録とされた。

3.2 発表と審査

開催当日のポスター発表は、1 日目の午後に行われた。まず、一つの会場で 16 件のプレゼンテーション（1 件あたり 2 分）が行われた。その後、二つの会場に 8 件ずつ分かれて 1 時間のポスター展示が行われた。ポスター展示は、ポスター 1 件ごとに用意されたテーブルを用いてデモ形式で実施された。発表者はデモ用のパソコンを持参し、各自のテーブル上に用意されたディスプレイに接続して、見学者に対してデモを提示しながら説明を行った。インタラクティブにデモを提示することで、通常のポスターを掲示して説明のみを行うポスター発表とは異なり、発表の内容を十分にアピールでき、また、見学者にとっても分かりやすいものになったと思われる。なお、本稿の最後にポスター発表論文の一覧を示す。

数名の審査員が各発表を見学して採点を行い、集計の結果、最優秀ポスター賞 2 件が以下のように選定された。

最優秀ポスター賞

“多階層式板ポリゴンによる濡れた髪のリジューアルシミュレーション”, 伊藤弘樹, 菊池司 (拓殖大学)

“サッカーの試合における前線推移の時系列”, 木島章文 (福山平成大学), 横山慶子 (名古屋大学), 門田浩二 (東海学園大学), 奥村基生

(静岡大学), 鈴木啓央, 山本裕二 (名古屋大学)

4. 特別講演

千葉則茂教授(岩手大学)による特別講演「アート&サイエンスに向けた小さな一歩」が1日目の午後に行われた。まず、平成21年度に岩手大学大学院工学研究科で開設されたデザイン・メディア工学専攻について、設立の経緯と目指す方向等についての話があった。また、ここ数年で特に力を入れている研究として、レーザ光線によるグラフィックス技術などをはじめとするアートに向けたデジタル技術の応用について紹介があった。いずれの話題も、芸術科学会にとって大変関連が大きく、興味深い内容であった。



5. 懇親会と入賞論文表彰式

懇親会が1日目の夕方から行われた。また、その中で入賞論文表彰式も実施された。懇親会場は、発表会場のアイーナの隣に位置するマリオス(盛岡地域交流センター)20階のカフェテラス・スカイメトロであり、展望室から盛岡の夜景が一望できた。全国の様々な大学から集まった参加者が自由に交流し、約2時間ほどの懇親会はあっという間に終了を迎えた。



6. エクスカーション

すべての発表が2日目の午前で終了し、その午後に8名の参加者でエクスカーションが実施された。約3時間で盛岡市内の観光スポットを見学した。見学コースは、アイーナ→光原社→石割桜→盛岡城跡公園→鉦屋町界限散策→岩鑄→盛岡駅、であった。



図2：一般講演論文発表の会場のようす

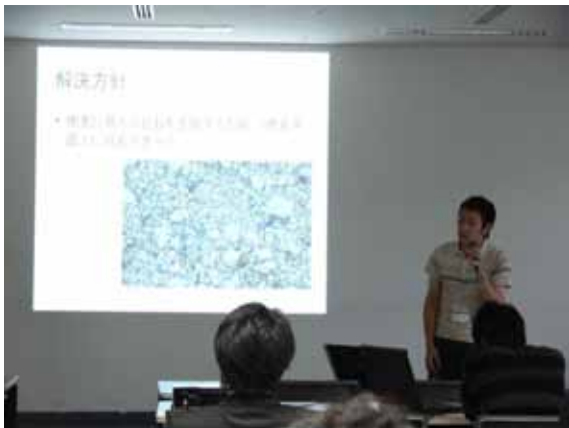


図 3：一般講演論文発表の会場のようす



図 4：ポスター発表の会場のようす

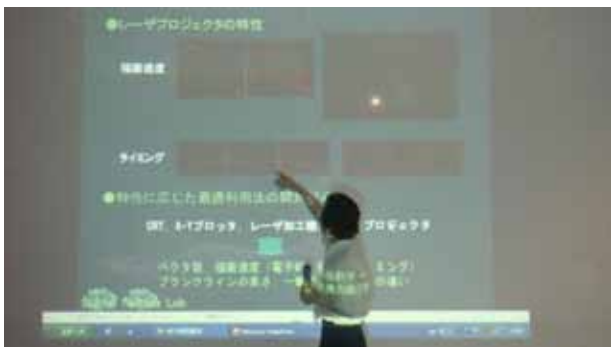
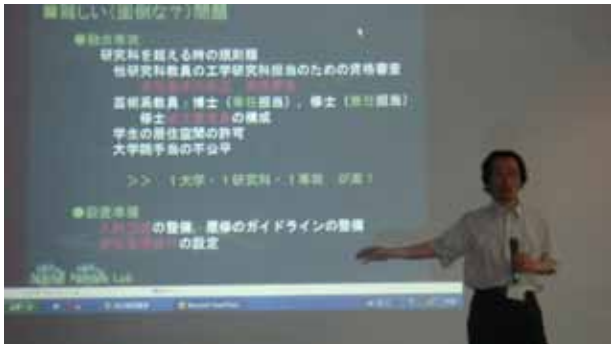


図 5：千葉則茂教授（岩手大学）による特別講演

7. おわりに

2日間の日程で開催された第26回NICOGRAPH論文コンテストは、無事、終了を迎えた。ポスター発表のデモ形式での実施など、今後に向けて大きな成果があったものと思われる。NICOGRAPH委員ならびに開催校実行委員の一人として、ご協力を頂いた皆様、ならびに、ご参加を頂いた皆様に深く感謝している。

本コンテストの開催後に募集された芸術科学会論文誌「第26回NICOGRAPH論文コンテスト発表論文特集」には、入賞論文5件を含めて合計11件の論文投稿があった。本特集は、2011年9月に

発刊の第10巻第3号に掲載される予定である。

今後も、芸術科学会、そして、その活動の中心的な役割を果たす一つであるNICOGRAPH論文コンテストが益々発展していくことが期待される。

実行委員会

NICOGRAPH委員会

委員長 中嶋正之(東京工業大学)

副委員長 高橋裕樹(電気通信大学)

委員 伊藤貴之(お茶の水大学), 大野義夫(慶応義塾大学), 恩田憲一(尚美学園大学), 栗山繁(豊橋技術科学大学), 小山田耕二(京都大学), 近藤邦雄(東京工科大学), 杉原厚吉(明治大学), 角文雄(埼玉工業大学), 高田伸彦(金沢学院大学), 千葉則茂(岩手大学), 辻合秀一(富山大学), 土佐尚子(京都大学), 永江孝規(東京工芸大学), 野地朱真(尚美学園大学), 春口巖(尚美学園大学), 藤本忠博(岩手大学), 牧野光則(中央大学), 増田宏(東京大学), 三上浩司(東京工科大学), 三谷純(筑波大学), 宮崎慎也(中京大学), 宮田一乗(北陸先端科学技術大学院大学), 村岡一信(東北工業大学), 安田孝美(名古屋大学), 山内結子(NHK), 横井茂樹(名古屋大学)

開催校実行委員(岩手大学)

千葉則茂, 今野晃市, 藤本忠博, 明石卓也, 原美オサマ, 本村健太



図 6 : 懇親会と入賞論文表彰式の様子

発表論文一覧

【一般講演論文】

セッション1：CG応用

- (I-1) パーティクルフィルタを用いたインタラクティブな色追跡, 工藤舞衣子, 明石卓也(岩手大学), 福見稔(徳島大学), 黒住祥祐(京都産業大学)
- (I-2) 接合資料作成のための石器表面のマッチングによる空間姿勢決定法, 山原一輝, 今野晃市(岩手大学), 千葉史(ラング(株))
- (I-3) PC クラスタによるポリゴンモデルの領域分割並列化, 塩谷大樹, 今野晃市(岩手大学), 徳山喜政(東京工芸大学)
- (I-4) 【審査員特別賞】 テクスチャ投影を利用した多視点カメラ映像からのリアルタイムな形状復元法, 竹中史雄, 藤本忠博, 原美オサマ, 千葉則茂(岩手大学)

セッション2：NPR&VR

- (II-1) 3DCG における作画アニメ調髪束先の形状変形手法, 石塚真貴男, 渡辺大地(東京工科大学)
- (II-2) リアルタイム 3DCG における物体の形状を考慮した輪郭線の誇張表現手法の提案, 松尾隆志, 三上浩司, 渡辺大地, 近藤邦雄(東京工科大学)
- (II-3) 【最優秀論文賞】 Enhancing 3D Scenes Using a Laser Projector in Real-time, Francisco Javier Menendez (Aomori University), Osama Halabi, Tadahiro Fujimoto and Norishige Chiba (Iwate University)
- (II-4) LiveChromaKey を利用したプレイヤー参加型体感ゲームシステムの提案, 眞貝維摩, 桑原明栄子, 佐々木和郎(東京工科大学)
- (II-5) Haptic Texture with Solid Noise, Gulrukh Khattak and Osama Halabi (Iwate University)

セッション3：アニメーション

- (III-1) ベクター形式による変位マップアニメーション, 武田巧視, 渡辺大地(東京工科大学)

(III-2) 空気力学を考慮した樹木の揺らぎアニメーション法, 村岡一信(東北工業大学), 菊池淳, 藤本忠博, 千葉則茂(岩手大学)

(III-3) ユーザ制御可能な風による樹木の揺れのビジュアルシミュレーション, 朱暁宇, 伊藤弘樹, 菊池司(拓殖大学)

(III-4) Noise-Driven Approach for Animating Dynamic Natural Scenes, Zorig Gunjee, Batjargal Sosorbaram, Tadahiro Fujimoto and Norishige Chiba (Iwate University)

セッション4：コンテンツ

- (IV-1) あいまいマップ - 時空間情報が付加された「つぶやき」からの地図の生成 -, 深谷昭宏(中京大学), 浦正広(名古屋大学), 遠藤守, 山田雅之, 宮崎慎也(中京大学), 安田孝美(名古屋大学)
- (IV-2) 動画視聴情報を用いた動画の評価を考慮した動画共有サイトの提案, 岩田康宏, 中貴俊(中京大学), 後藤昌人(金城学院大学), 遠藤守, 山田雅之, 宮崎慎也, 田村浩一郎(中京大学)
- (IV-3) 映像制作支援のためのシナリオ記述・構造化システムの開発, 戀津魁, 菅野太介, 伊藤彰教, 三上浩司, 近藤邦雄, 金子満(東京工科大学)
- (IV-4) モーションデータとCG映像を活用した能演劇パフォーマンス, 藤田健太郎, 曾我麻佐子, 芝公仁, ジョナサルズ(龍谷大学)

セッション5：モデリング

- (V-1) 【優秀論文賞】 地表に無造作に配置された岩石の生成手法, 櫻井快勢, 宮田一乘(北陸先端科学技術大学院大学)
- (V-2) 骨の存在を考慮した粒子ベースのスキニング, 山本正幸, 床井浩平(和歌山大学)
- (V-3) 【優秀論文賞】 山岳形状における積雪量を決定するサーフェス記述子の提案, 中谷文香, 藤代一成, 大野義夫(慶應義塾大学)

セッション6：シミュレーション

- (VI-1) キャラクター設定と表情筋を融合した表情

のビジュアルシミュレーション, 中谷雄一, 伊藤弘樹, 菊池司(拓殖大学)

(VI-2) 【審査員特別賞】 Fundamental Study on Wind Models for Animating Flexible Objects, Oyundolgor Khorloo, Zorig Gunjee, Batjargal Sosorbaram and Norishige Chiba (Iwate University)

(VI-3) セルの相互作用による仮想都市の区画変化シミュレーション, 古田尚之, 水野一徳(拓殖大学), 今佐和子, 西原清一, 福井幸男(筑波大学), 佐々木整(拓殖大学)

【ポスター発表論文】

[P01] 身体のふるえを視覚・聴覚・触覚にフィードバックするインスタレーション作品 - Tremor Refrain 02 -, 坂井洋右(金沢工業大学)

[P02] 五感を用いたユーザ操作に関するデザインの考察, 水野沙織, 田中隆充(岩手大学)

[P03] ブラウザ上で動作する地球儀ソフトウェアの実装, 松山克胤, 岡本誠(公立はこだて未来大学)

[P04] Wii リモコンを用いた VR キャッチボール, 佐藤陽悦(一関工業高等専門学校)

[P05] 大画面ディスプレイと Android 小型ディスプレイ端末を連携させたアミューズメント, 大杉友哉, 飯田聡, 新川雅起, 高見友幸(大阪電気通信大学)

[P06] 建物の用途を考慮した夜景用テクスチャの生成法, 五十畑亨, 伊藤弘樹, 菊池司(拓殖大学)

[P07] キャラクターメイキングのためのキャラクター評価システムの提案, 土田隆裕(東京工科大学), 茂木龍太(武蔵野美術大学/東京工科大学), 岡本直樹, 伊藤彰教, 三上浩司, 近藤邦雄, 金子満(東京工科大学)

[P08] Mo-Cap データを用いた 2D アニメーション表現の 3D 化インターフェース, 万谷勇輝, 松田浩一(岩手県立大学)

[P09] 多階層式板ポリゴンによる濡れた髪のビジュ

アルシミュレーション, 伊藤弘樹, 菊池司(拓殖大学)

[P10] 駅ホームと併設型昇降機上の降客行動の磁気モデルを用いたビジュアルシミュレーション, 加藤謙一, 牧野光則(中央大学)

[P11] 教室内における移動者による発声の伝搬状況の対話的 3 次元可視化システム, 鈴木淳平, 牧野光則(中央大学)

[P12] 地形特徴量演算を用いた文化遺産 3 次元データの新しい表現方法, 千葉史, 横山真(株式会社ラング)

[P13] 製品における形状の自由度に関する研究, 斎藤公美, 田中隆充(岩手大学)

[P14] 術前検討のための MRA-MIP 連動表示システム - MIP 表示上からの血管中心に沿った指定法の提案 -, 高橋裕次郎, 松田浩一(岩手県立大学)

[P15] 実画像を水墨画風に変換するリアルタイムフィルタ, 富松忠雄, 畷見達夫(創価大学)

[P16] サッカーの試合における前線推移の時系列, 木島章文(福山平成大学), 横山慶子(名古屋大学), 門田浩二(東海学園大学), 奥村基生(静岡大学), 鈴木啓央, 山本裕二(名古屋大学)

概要

エンタテインメントに関するシンポジウムであるエンタテインメントコンピューティング 2010(以下、EC2010と略す)が、2010年10月22-24日の3日間に渡り、京都工芸繊維大学 松ヶ崎キャンパス内60周年記念館・センターホール他にて開催された。

「面白いっておもしろい？」をテーマに、口頭発表46件、デモ展示43件のほか、2件の招待講演と上賀茂神社境内でのナイトセッションと盛りだくさんの内容のシンポジウムであった。



(a) 案内の看板



(b) メイン会場の60周年記念館

図1 EC2010の会場

口頭発表

46件の口頭発表に対して10のセッションが設けられ、2日目の3A,3B以降はパラレルセッションとなった。1件あたりQ&Aを含めて25分の持ち時間で発表された。以下に示すセッション名からも明らかなように、エンタテインメントに関する理論的・実証的研究だけでなく、システム開発やコンテンツ制作までもカバーする多様な研究が数多く紹介された。

セッション番号	セッション名	セッション番号	セッション名
1	可視化	2	オーガナイズドセッション
3A	体験	3B	エージェント
4A	教育	4B	音楽・音響
5A	コミュニケーション	5B	基盤技術
6A	アート	6B	入出力



図 2 口頭発表の様子

口頭発表の中から、後述する受賞論文の概略を以下に紹介する。

慶應義塾大学のインターンシップに参加していた女子高校生の Shreya Deshmukh さんによる研究発表は、現役女子高生の口頭発表という話題性で注目を集めただけにとどまらず、その着想の斬新さに驚かされた。この手法では、電子レンジ内での黒鉛のプラズマ現象を利用し、例えば海苔の上に墨で描いたメッセージを焼くことで伝えたい内容を浮き上がらせることができる。新しい手紙のスタイルをデザインしたものであり、コンピュータは一切使っていないにもかかわらず、いろいろな場面への応用が期待できる。

東京大学の土山裕介氏による研究発表では、紙すきを対象とし、ハイビジョンカメラの映像情報、漉き桁に設置された加速度センサの値、および作業者の筋電データの3つのカテゴリの情報を計測し、伝統技能の身体感覚(コツ)の解析を行った。その結果、熟練者が道具や周辺環境とリズムカルにインタラクションを取っていることが観測され、コツの伝承に IT 技術が役立つ可能性を示唆した。

金沢大学の和田智晃氏による研究発表では、音声や位置、時間、温度などが手軽に取得可能なスマートフォン向けのアプリケーションを開発し、ウェブシステムと連動した参加型の環境モニタリングシステムを構築した。このシステムは、端末で録音した昆虫の鳴き声を時刻と GPS で取得した位置情報とともにサーバに送信することで、昆虫の識別結果を返してくれるものである。生物の多様性を身近に体験できる極めて有効な手段であり、システムの完成度の高さだけでなく学習教材としてのクオリティの高さも評価できる。

デモ展示

EC2010 の一番の目玉企画はデモ展示である。今年は2会場に分かれて43件の展示が行われた。デモ展示によるインタラクティブな研究発表は、インタラクション 20XX や WISS などでも盛んにおこなわれており、このような発表形態を有する学会は参加者のモチベーションも高く、活気あふれるものとなる。後述する受賞作品に関しては残念ながら写真を撮り損ねてしまったが、簡単に以下に紹介する。

お茶の水女子大の「ご近所知るえっと」は、エレベータを待つ人の影をアニメーションに加工してスクリーンに投影することで、緩やかな繋がりを演出するシステムである。このシステムは身近に暮らす人々の存在を「緩く」表示し親近感を与えるものであり、影に色づけなどを施すことで個人の日々の変化も反映する工夫がなされていた。裏話をひとつ披露すると、このシステムはデモ展示の初日に機材のトラブルにより動作していなかった。指導教員がパーツを求めて京都中の店を探し回り、無事展示に漕ぎ着け、受賞に至ったという話である。展示にはトラブルは付き物であり、いかにしてトラブルを回避するかというスキルも重要であるが、トラブルが発生した際の速やかな対応も身に付けておきたいものである。

情報科学芸術大学院大学の「エスパードミノ」は、無線ネットワークで接続されたドミノを、物理的な接触なしにマイコン制御で順番に倒すことができる作品である。ドミノを倒すアクチュエータには形状記憶合金のワイヤを用いており、電流を流すことでワイヤが収縮してドミノの底面から棒が突き出て倒れる仕組みになっている。また、ドミノが倒れたことは加速度センサで検知し、その情報を他のドミノに無線で配信する。物理的な接触ではなく、「見えない力」でドミノ倒しを体験できるシステムである。

大阪大学の「ダイラタント流体を用いた力触覚インタラクション」は、ダイラタンシーと呼ばれる小さい剪断応力には液体のようにふるまい、大きい剪断応力には固体のようにふるまう性質を利用した、触覚ディスプレイシステムである。ダイラタンシーは、科学番組でも時々紹介されるが、水で溶いた片栗粉の上で、素早く足踏みをするとう流体の上に留まっていられるが、足踏みを止めるとズブズブと足が潜ってしまう、あの現象である。この現象を利用し、体験者が装着する手袋側に水の吸入出機構を設置することで、さまざまな触覚を提示した。なお、このシステムは SIGGRAPH2010 の Emerging Technology にも採択されている。

これらの受賞作品以外にも、自動車のウィンカーを背中に装着して自分の進む方向を提示するシステムや、口腔の舌の動きを相手に伝達することができるコミュニケーションデバイス、スモークマシンから吐き出された煙をすくい紙すきが体験できるシステム、演奏者が出そうとしている音をリアルタイムで推測し口笛の音域を拡張して音を出すシステムなど、独創性あふれる展示が数多く見受けられた。



(a) デモ展示会場の概観#1



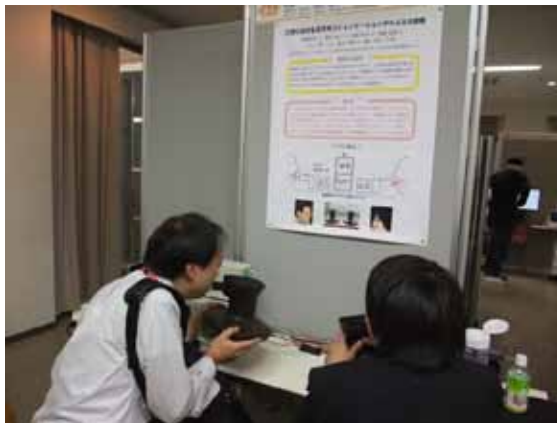
(b) デモ展示会場の概観#2



(c) 着ぐるみ装着者支援システム(神戸大)



(d) 自動車メタファを用いた歩行者情報提示システム(神戸大)



(e) 口腔における双方向コミュニケーションデバイスの開発(電通大)



(f) 雲を用いた紙すき体験システム「くもすき」(北陸先端科学技術大学院大学)

図3 デモ展示の様子

招待講演

招待講演は、以下の2件が行われた。

- ・「ゲーム制作現場の今」植原一充氏(バンダイナムコゲームス), 10月23日, 16:30-18:30
- ・『笑い』—狂言とコント—茂山 童司氏(大蔵流狂言師), 10月24日, 13:00-15:00

時間の都合上、植原氏の講演のみの参加となったが、植原氏の講演では、twitterによるリアルタイムでの質疑応答が行われ、聴講者との活発なインタラクションが非常に興味深かった。植原氏は、コナミ株式会社で「メタルギアソリッド」シリーズのメインプログラマーとして活躍されたのち、現在ではバンダイナムコゲームスにて共通ライブラリの制作を担当されている。ハッシュタグをつけて twitter でつぶやいた内容がニコニコ動画風に講演スライドのスクリーン上に投影され、それに対して時折植原氏が答えるというスタイルで進められた。ゲーム制作におけるリアルタイム性の追求の話題や、指数関数的に増大する作業量の問題など、現場の生の話がうかがえた。また、ゲーム業界を志望する学生に対し、ゲームオタクは増えたけど技術オタクが占める割合が減少していることを憂いていたのが印象的だった。

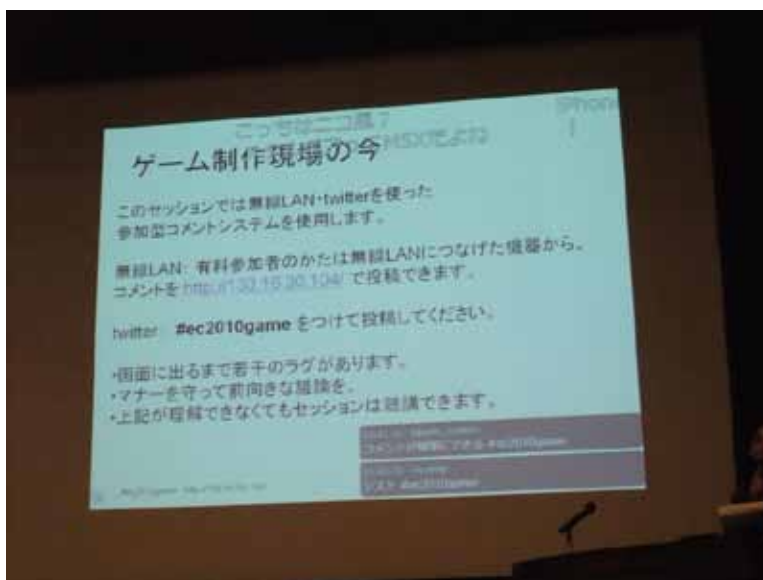


図3 twitter を用いたリアルタイム質疑

ナイトセッション

ナイトセッションは初日の夜(19-21時)、世界遺産「上賀茂神社」境内の重要文化財「庁ノ舎」で行われた。秋の上賀茂神社はひんやりとしており、境内の厳かな雰囲気にもまれて庁ノ舎まで足を運んだ。全員でワインなどを片手に軽食をいただき、しばし歓談した後に、桂よね吉氏の落語を楽しんだ。桂よね吉氏の熱のこもった怪談絡みの落語は、声の使い分けなどが巧みで、臨場感あふれる一種のバーチャルリアリティのような演出であった。



(a) 上賀茂神社境内入り口(一ノ鳥居)

(b) 庁屋に設けられた高座

図4 ナイトセッションの会場

表彰

最終日のクロージングの前に、各賞の表彰式が行われた。以下に示すように、後援企業の関西テレビ株式会社から「カンテーレ賞」、招待講演者の茂山童司氏から「童司賞」、EC2010 から「EC2010 論文賞」ならびに「EC2010 ベストデモンストレーション賞」、そして芸術科学会からは土佐尚子副会長より「芸術科学会賞」、「カルチュラルコンピューティング賞」、「Next Generation 賞」の3賞が授与された。

【カンテーレ賞】（テレビ局の観点からデモ展示の中で優れたものを選出）

中森玲奈（お茶の水女子大学）、青木貴司（東京大学）、椎尾一郎（お茶の水女子大学）

「ご近所知るえっと ～身近な他人との緩やかなコミュニケーション支援～」

【童司賞】（デモ展示の中から一番印象に残ったものを選出）

吉元俊輔、濱田友貴、徳井隆博、末竹哲也、井村誠孝、黒田嘉宏、大城 理（大阪大学大学院）

「ダイラタント流体を用いた力触覚インタラクション」

【EC2010 論文賞】（口頭発表から優れたものを選出）

和田智晃、秋田純一、北川章夫（金沢大学）

「昆虫音声を用いたスマートフォンで投稿可能な環境モニタリングシステム ～Chu-lingual～」

【EC2010 ベストデモンストレーション賞】（デモ展示から優れたものを選出）

須木康之、鈴木宣也（情報科学芸術大学院大学）、

小林 茂（岐阜県立国際情報科学芸術アカデミー）

「エスパードミノ：フィジカルインタラクションによる無線ネットワークの構築とその顕在化」

※芸術科学会賞とダブル受賞

【芸術科学会・カルチュラルコンピューティング賞】

(口頭発表から文化面での貢献を評価したものを選出)

土山裕介, 檜山 敦(東京大学), 宮下真理子(玉川大学),

江渕栄貴, 関正 純(高知県立紙産業技術センター), 廣瀬通孝(東京大学)

「拡張現実感技術を用いた伝統技能保持者の身体感覚の伝送に関する研究」

【芸術科学会・Next Generation 賞】(口頭発表から将来性を評価したものを選出)

Shreya Deshmukh(K. International School Tokyo), Masaki Aijima, Hirokazu Kawana,

Yuta Sugiura, Naoya Koizumi(Keio University),

Masahiko Inami(Keio University, JST ERATO Design UI Project)

「PHOENIX-LETTERS: Designing Special Messages with Burning Patterns in a Microwave Oven」

【芸術科学会賞】(芸術科学の観点から全発表の中で特に優れたものを選出)

須木康之, 鈴木宣也(情報科学芸術大学院大学),

小林 茂(岐阜県立国際情報科学芸術アカデミー)

「エスパードミノ: フィジカルインタラクションによる無線ネットワークの構築とその顕在化」



(a) 芸術科学会賞

(b) Next Generation 賞

図 5 表彰式の様子

さいごに

EC2008 以来, 芸術科学会は EC20XX を共催している. ご存じのように, エンタテインメントは我々の日常生活に潤いを与え, 精神を豊かにしてくれる効能がある. 効率や効果ばかりを追求してきた科学技術分野において, エンタテインメント関連の研究は人間そのものを科学する複雑かつ複合的な性質を持つものであると考える.

毎年参加して感じていることだが, 本会議の参加者の年齢層はかなり若く, また女性の研究者が多いことも印象的であり, 会場内が活気あふれている. 若い研究者が熱心にデモ展示の説明をする姿に接すると, 元気を分けていただける. この感覚は, SIGGRAPH の会場で味わうものと等価であり, この分野の発展が非常に楽しみである. なお, 2011 年は東京方面での開催予定である. 是非とも一度参加されることを強く勧める次第である.

SIGGRAPH ASIA 2010 報告

神奈川工科大学
白井暁彦

SIGGRAPH ASIA 2010 ソウル

2010年12月15日～18日の4日間、韓国ソウルCOEXにて世界最大級のコンピュータ・グラフィックス(CG)とインタラクティブ技術の国際会議「ACM SIGGRAPH」のアジア版「SIGGRAPH ASIA 2010 Seoul」が開催された。今回初となった韓国での開催は第3回目、入場者数も第1回のシンガポール(3,389名)、第2回の横浜(6,424名)を超え、速報では7,600名の入場者を記録している。毎年夏に開催されるSIGGRAPH本体はACM(Association for Computing Machinery, 1947年～)のSIG(Special Interest Groups)中でも比較的長い37年の歴史と、米国ハリウッドを中心とした世界の映画産業と学術コミュニティに多くの会員を持つCGとインタラクティブ技術の国際会議である。毎年夏、特に2年に一度ロサンゼルスで開催される年次大会は非常に華やかで魅力がある。難易度の高い論文口頭発表の他、短編アニメーションフェスティバル(CAF)、技術デモ(Emerging Technologies)、アートギャラリー、見本市、その他趣向を凝らした多様なイベントで構成されているが、近年特に東アジアからの参加が多く、冬のアジア開催が3年の計画で立ち上がった。そのひとつの区切りとなる第3回の韓国開催は、先端技術展示であるEmerging TechnologiesやArt Galleryが中止され、縮小傾向は否めなかったが、一方で筆者の所属する神奈川工科大学が公式ブロンズパートナーとして参加するなど、小規模でも密に参加するよい機会でもあった。開催当日は北朝鮮からの攻撃に備えた初の国民総避難訓練や、マイナス15度の気温に加えて初雪にも見舞われたが、週末には地元の高校生団体の訪問などもあり、会場は大変な熱気に包まれていた。



【会場入口付近。週末には制服姿の地元女子高生の団体が。】

ここでは、インタフェース読者にむけて見本市(Exhibition)で展示されていたハードウェア技術中心に紹介する。

韓国国立研究所 ETRI の高い技術力

筆者が専門とするVR関連は本来技術デモセッションであるが、そのなかでも最も興味深かったのは「ETRI(Electronics and Telecommunications Research Institute; 韓国電子通信研究院)」のデモであった。ちなみにETRIは1976年開所、所員1,736名、内博士750名という規模で国内に5箇所の研究所がある。展示を行っていたのはグラフィックス系の研究室で、MRを用いたライブ中継のリアルタイムプレビュー、多数カメラを用いた画像ベースモデリングによる全身スキャナーの2点は、ミニチュアを使った「稼働するモックアップ展示」という珍しい展示形態であった。また携帯やiPodを使ったリアルタイム3Dエンジンの展示が数点あり、ネット上では発見できない技術力の高さがうかがい知れた。



【ETRIのMRライブ技術。ミニチュアを撮影した画面上には歌手や観客も3Dで描画されている】

ゲーム×携帯×フラットパネル王国

韓国はゲーム、特にFPS／TPSと呼ばれる3次元シューティングゲームが非常に盛んである。ジョージ・ルーカス率いるアニメーションスタジオ「LUCASFILM ANIMATION」のシンガポール支社は映画ではなくゲーム「スターウォーズ」のTPSを展示し人材獲得活動を行っていた。

またFPS用高品質リアルタイム3Dレンダリングエンジンで有名なCryTek社「CryEngine3」のデモはSAMSUNG社製の大型3Dフラットパネルディスプレイを使い印象的なデモを展示していた。Off-centerステレオ3D投影技術と4K解像度まで対応したエンジンにより、Xbox360からとPCからそれぞれHDMIケーブル1本で極薄の50インチ、63インチのPDP(PN63C7000)に出力。なお3Dはシャッター方式で、赤外線エミッターはステンレス製ベゼル左下に組み込まれており露出していない。

サムソンを中心とした大型フラットパネル提供により、今や韓国はデジタルサイネージ大国になりつつある。モール内には巨大スマートフォン風の案内板、大型電子書棚、地下鉄構内、エスカレーター、街路樹や大型モニュメントまで大型パネルで溢れている。CryEngineのようなゲームエンジンも近い将来にはゲーム以外の利用がされることだろう。またゲーム以外の携帯との融合ビジネスも興味深い。GIPA(Goyang Industry Promotion Agency, 高陽市)のブース内SpaceIllusion社ではアイド

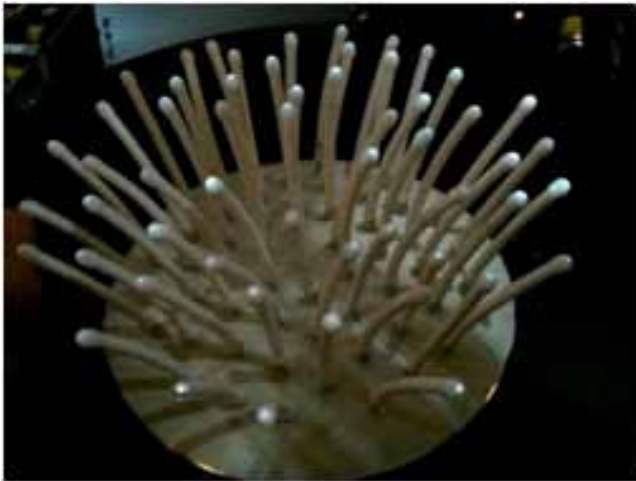
ルグループ「少女時代」の振り付けをモーションキャプチャで収録し、アニメキャラで再生を行っていた(<http://bit.ly/dplayer>に動画)。これは日本で例えばAKB48のダンスを収録して「MikuMikuDance」で初音ミクに踊らせているようなデモといえるが、こちらはスマートフォンで再生できるコンテンツとして販売すること。人気の楽曲にあわせて踊るアニメキャラは市場がありそう。



【[CryEngine3]ゲームエンジンの性能とマッチしたSAMSUNGの大型3D PDP展示】

日本の大学も健闘

その他、見本市には日本からも東京ゲームショウやデジタルコンテンツ協会が出展していたが、やはり本家SIGGRAPH同様、技術・作品の見所としては日本の大学勢の頑張りは特筆すべき点がある。地元韓国から多数の大学が展示する大学エリアでは、九州大学・中安 翌(なかやす あきら)氏が「Tentacles」(<http://ander.jp/tentacles/>)を発表展示。形状記憶合金による人工筋肉、LED＋光ファイバー、PICによるPWM制御で55本の触手をもつ人工生物であり、技術力と表現力の双方が光る展示であった。



【中安氏による [Tentacles](触手)。高いハード技術によって実現した形状記憶合金による有機的な生命】

東京藝大は K-Arts(韓国国立芸大)と日韓若手作家協力によるアニメーション短編作品を合宿形式のコラボレーションにより制作し、展示上映を行っていた。

筆者の神奈川工科大学ブースでは「文化庁メディア芸術人材育成事業：iPhone/iPadを使った映像作家のためのデジタルポートフォリオ『SUSTANIME』」と、「ステレオ映像と互換性を持つ多重化映像技術『Scritter』」の展示を行った。



【1つのディスプレイで複数の映像を視聴できる [Scritter]】

国を挙げたコンテンツ振興「kocca」

見本市会場内で NVIDIA と並び、最も大きなブースを展開していたのは「kocca(韓国コンテンツ振興院)」であった。2009年にデジタルコンテンツ振興、特に輸出力強化のために関連組織を統合して設立され、日本事務所もある。特に米国ハリウッド方面からCG映画の制作受注を中心に税制や3D変換技術などを整備し、2013年には700億円・3万人の雇用を創出する、という目標で163億円の予算が投じられているとのこと。それを意識してかハリウッドテイストの3D映画が多く上映されていた。一方、日本のコンテンツ輸出規模は2～4兆円と桁外れに大きいのが、平成20年度のコンテンツ関連予算は各省庁あわせて40億円規模。最新の情報では経済産業省「クール・ジャパン官民有識者会議」によると、ファッションやアニメ、食など日本の文化産業あわせて2020年までに、現在の2.5倍から4倍にあたる約12兆～17兆円まで輸出規模を広げる政府目標を示しているという(日経新聞12月22日)。グローバル戦略かガラパゴス戦略か、ハードだけでなくコンテンツにおいても日韓の熾烈な競争を予感させる。

以上のように予想以上の盛り上がりで幕を閉じた SIGGRAPH ASIA 2010 であるが、次の開催も2011年12月12～15日と決定し、開催地は香港 Convention & Exhibition Centre と発表されている。

DiVA 24 号 (2011 年春号)

2011 年 6 月 30 日発行

責任編集 芸術科学会

編集 永江孝規

装丁・レイアウト 波平

編集後記

先日、2011 年 5 月に行われた芸術科学会の通常総会において、今後は編集長一人と、副編集長二人の態勢で、この学会誌を出版していくことになった。したがって次号から、この奥付も、また編集後記も、やや賑やかなことになると思う。私は副編集長の一人として、もうしばらく編集に関わることとなった。もともと私はそれほど学会誌 DiVA に深くかかわってきたわけではないが、縁あって 11 号から編集長を担当し、その後の PDF 版の学会誌の立ち上げに携わってきた。学会誌の発行が、2001 年から今日まで、なんとか連続してくれて、ほっとしている。ただ今後、編集方針や体制の見直しのため、遅れがちだった発行が、さらに若干遅れてしまうことになるかもしれないことを、あらかじめお詫びしておきたい。

この時期毎年、私は大学で学部一年生に InDesign で 12 ページほどの架空の雑誌を製本印刷させるという課題を出している。つまり、この学会誌の編集の経験を活かした授業ということだ。まだ Photoshop も Illustrator にもなじんでないこの時期に、彼らに InDesign の特殊なインターフェイスを教えるのに骨が折れる。一年前期ではなくて、後期に回した方がずっとスムーズにいくに違いないが、カリキュラムの都合でなかなかそうもいかない。

学生たちはそれぞれの趣味でいろんな雑誌を作ってきてくれて楽しい。好きなことには一生懸命になれるものだ。InDesign は Adobe のソフトの中でもかなりマイナーなので、美術系の学科に四年間いても、使わない人はまったく使わず卒業していくだろう。雑誌編集の楽しさも一生知らずに終わるだろう。だが、一度くらい、体験授業を受けておいても良いのではないか、そういうつもりで教えている。(永江)

次号予告

DiVA25 号 (2011 年夏号) は 7 月以降の発刊を予定しています。

既刊 DiVA (2001 ~ 2011)



0号(2001年冬)
私たちは「手より目」を主張する/テレビの世界はすでにデジタルの洪水



1号(2001年夏)
コンピューターゲームは本当に進化しているのか?



2号(2001年冬)
大「サウンド」特集 2つめの感覚を科学する!



3号(2002年夏)
特集 笑え! ロボット



4号(2003年春)
すべては表現のために



5号(2003年秋)
リミテーション・アート/ホログラフィック・アート



6号(2004年春)
CG30年の歩み、そして未来へ



7号(2004年10月別冊)
甦るデビルマン



8号(2005年春)
特集 最先端映像制作の技法



9号(2005年夏)
今世紀初のイベント愛・地球博を見倒す/音楽再生環境特集



10号(2006年春)
上方アート&テクノロジー



11号(2007年夏)
目指せ、デジタル遊び人!



12号(2008年春)



13-14号(2008年夏・秋合併)



15-16号(2008年冬・2009年春合併)



17-18号(2009年夏・秋合併)



19号(2009年冬)



20号(2010年春)



21号(2010年夏)



22号(2010年秋)



23号(2010年冬)



The Society for Art and Science
<http://art-science.org/>