

科学技術と文化の融合領域の評価に係わる調査  
(第二期)  
報告書

2008年12月

財団法人 未来工学研究所

## 目 次

I	調査の概要	1
1.	調査の目的	1
2.	調査の内容	1
3.	調査の実施体制	2
II	領域中間評価のための評価軸・評価項目	3
1.	評価軸、評価項目等について	3
2.	デジタルメディア領域における成果発表の状況	9
3.	評価基準に関する海外の事例	24
III	科学と文化の融合を促すための条件、方向性	49
1.	融合領域に関連する学会の動き	50
2.	融合領域研究の評価に必要な視点	51
3.	融合領域の研究活動を促すために必要な条件	52
IV	資料編	55
1.	Ars Electronica 2007 年受賞作品に対する講評	55
2.	インタビュー記録（概要）	92

## I 調査の概要

### 1. 調査の目的

独立行政法人科学技術振興機構(以下、JST)では、「独創的なメディア芸術を創造するためにメディア芸術制作者に先進的な表現手法等を提供するとともに広く国民全般が自己実現に生かすために容易にメディア芸術を制作し楽しむことを可能とするための先進的科学技术を創出する」ことを目標とした戦略目標「メディア芸術の創造の高度化を支える先進的科学技术の創出」の下で、2004年度から戦略的創造研究推進事業「デジタルメディア作品の制作を支援する基盤技術」領域を推進している。

本調査は、2009年2月に予定されている領域中間評価に資するため、第1期調査の結果を踏まえ、さらにその内容を深耕して、科学と文化の融合を促すための評価軸を明らかにすることにある。さらに、本領域が科学技術と文化の融合という全く新しいミッションを希求していることを勘案し、今後の科学と文化の融合領域研究の振興を図るための方策を見いだすことを目的として実施するものである。

### 2. 調査の内容

#### (1) 領域中間評価のための評価軸・評価項目

第1期調査において抽出された評価軸、評価項目、評価尺度、評価時期などの結果について、その妥当性の検討を行った。また、評価軸のベースとなる研究のアウトプット(論文、発表、受賞など)について、領域を代表するような、それぞれの成果発表媒体についてのリストアップを行い、その「格付け」について検討を行った。これらの検討に関連して、第1期調査で明らかになった研究者のタイプ別に成果発表の特徴あるいは傾向を探った。また、海外の事例として、Ars Electronica および SIGGRAPH をとりあげて、作品評価のプロセスや評価基準などを明らかにし、領域中間評価のための評価軸・評価項目検討の参考にした。

#### (2) 領域中間評価基準モデル案

第1期調査の領域評価基準案を元に上記(1)の検討を行い、修正した領域縦貫評価基準モデル案を作成した。

#### (3) 科学と文化の融合を促すための条件、方向性

科学技術と文化の融合を促し、そのような領域の研究活動を活性化するための方策について、科学と文化の融合領域で特徴的な活動を実施している国内外の機関・組織・プロジェクトに関係する有識者に対してインタビュー調査を実施し、見解をとりまとめた。

### 3. 調査の実施体制

第1期調査と同様に、「デジタルメディア作品の制作を支援する基盤技術」領域の研究総括の下に領域関係者（領域アドバイザー、研究者）からなるワーキンググループ（WG）を設置した。WGでは、調査の項目や方法等を設定するとともに、評価軸の設定、並びに科学と文化の融合に関する具体的な方向性・あり方に関する基礎的な検討を行った。WGのメンバーは以下のとおりである。

#### 【WGメンバー】

座長	原島 博	東京大学大学院情報学環・学際情報学府教授(研究総括)
メンバー	為ヶ谷 秀一	女子美術大学大学院美術研究科 教授(アドバイザー)
	岩田 洋夫	筑波大学大学院システム情報工学研究科 教授(CREST)
	片寄 晴弘	関西学院大学理工学部 教授(CREST)
	松井 茂	東京藝術大学大学院映像研究科藤幡研究室(CREST)
	桐山 孝司	東京藝術大学大学院映像研究科 准教授(さきがけ)
	渡邊 淳司	(独)科学技術振興機構 さきがけ研究員
	筧 康明	(独)科学技術振興機構 さきがけ研究員
	山口 真美	中央大学 文学部 教授(さきがけ)

WGの実施状況は以下のとおりである。

#### ■第1回領域評価WG幹事会

日時：平成20年10月7日18:00～20:00

#### 議題 ・ 第1期調査の結果報告

(結果説明、第2期調査への課題など)

#### ・ 第2期調査の計画

(調査計画の概要など)

#### ・ 「評価基準案」の検討

(第1期報告書領域評価基準案について、評価軸について、1次成果・2次成果・成果を生み出すプロセスについて、時間軸について、評価の内容について)

#### ■第2回領域評価WG幹事会

日時：平成20年11月4日18:00～20:00

#### 議題： ・ 「評価基準案」の修正

- ・ デジタルメディア領域の研究者の成果の発表状況
- ・ 海外事例の速報
- ・ インタビュー調査について

## II 領域中間評価のための評価軸・評価項目

第1期調査において、CRESTの平成19年度領域中間（事後）評価用資料の中の、特に「資料補足」の欄を参考にして、アンケート調査から得られた評価項目を評価軸、時間軸の観点から構造化し、また、各評価項目については量的評価の内容と質的評価の内容を加えて、領域評価基準案を作成した。第2期調査では、この基準案についてWGにおいてその妥当性の検討を行った。ここでの検討は課題評価が中心となるが、課題評価をどのような評価軸で行ったのかをきちんと示すことは領域評価の下準備にもつながる。異分野の専門家が領域評価の委員になったときには、判断のための非常に重要な物差しになるものと考えられる。以下に議論の内容を示す。

### 1. 評価軸、評価項目等について

#### (1) 評価軸

第1期調査では科学技術、産業、芸術、生活、文化の五つの軸を設定したが、これらの評価軸の中で、科学技術軸および産業軸については他のR&Dプロジェクトと大きく変わることはなく、内外の論文発表、講演、受賞などで評価することができるものと考えられる。このことは、第1期調査で行った論文調査の、融合領域であるから論文発表数が少ないということではなく、他の領域と比較しても遜色がなさそうであるという結果や、後述の第2期調査の成果の発表媒体調査における、査読付きの学会誌（国内）や査読付きの講演（国際）を含めて多様な発表媒体が成果発表の場として活用されているという結果からも支持されるであろう。質的評価の面で、分野によっては最もメジャーな媒体、最高峰の媒体への発表があまり多くない点があることには留意が必要ではあるが、評価軸としては妥当であると考えられる。

これに対して、芸術軸、生活、文化の各軸はデジタルメディア領域に固有の軸として評価者にその特徴をアピールしていく必要がある。芸術の軸はアートという専門家集団の中で成果がどのように評価されるかをみるための軸であり、生活軸、文化軸は一般の人たちがどのような恩恵を受けることができるのかが評価の尺度になる。これまでの科学技術では研究開発の段階から成果をもたらすインパクトまでの間に何段階かのステップがあり、そのうえで最終的に人間生活の向上という目標があるが、デジタルメディア領域では一般との結びつきが非常に直接的であるので、それを評価する軸として生活軸、文化軸というものが必要なる。

すでに述べたように、芸術の軸では表現する側の人間が評価されることになるが、生活軸、文化軸では受け手側の人間が感受性や感性をどのように刺激されたか、そして新たにどんな情報を発信するようになるのかが評価の対象になる。「広く国民全般の自己実現に生かすために容易にメディア芸術を制作し楽しむための先進的科学技術の創出」という目標からみると、「広く国民全般に」という部分で生活軸、文化軸が必要になるのである。これ

までは、情報の発信者と受け手は完全に別れていたが、これからはそのような区分は必ずしも正確ではなくなる。最近の動画共有サイトの出現などはまさに領域の目標に沿ったアクティビティであるとみることもでき、情報の受け手サイドの人たちも表現者になっていくようなことが十分に起こり得るので、今までになかった産業構造や文化構造の構築にデジタルメディアの領域が貢献できる可能性が十分にある。

このような情報の供給サイドと需要サイドの融合という点で考えると、第1期調査で設定した文化の軸と生活の軸の評価内容の項目には共通しているものが多いので、生活軸と文化軸をひとつくりにして扱ったほうが理解しやすい。感動・共感・楽しさなどを与えてもらうだけではなくて、自ら創造して発信していくことが重要で、心の豊かさ（生活）も新たな価値観（文化）も根本のところは共通するものと考えられる。

## (2) 評価項目

デジタルメディア領域が他の領域と異なる特徴は、領域評価基準案の評価項目のプロセス欄にある「コラボレーション」が大切だという点である。さまざまな関係者とコラボレーションを行うことは、単に直接的な成果につながるだけでなく、人脈の形成という点で将来にもつながる研究上のプロセスである。このことは、領域の研究者自身がコラボレーションの努力を評価して欲しいという希望を持っていると同時に、研究総括が最初に示した目標の中にもコラボレーションへの期待が含まれており、評価項目として重要に考える必要がある。

コラボレーションが研究の成果に結びついたかどうかの判断は非常に難しいものであり、これを短期的な視点で評価するか長期的な視点で評価するかによっても意味合いが異なってくる。結果主義で考えるならば10年経たないと評価できないが、10年後につながりそうな面白い試みだということで評価委員がその時点での直感で評価するということも必要であろう。

第1期調査の領域評価基準案では、評価項目の1次成果、2次成果と並列でプロセスとして異分野交流、コラボレーション、シンポジウム・ワークショップ、アウトリーチ活動がとりあげられていて、科学技術、産業、芸術、生活、文化の各軸と直交する形になっている。しかし、コラボレーションや異分野交流などはそれぞれの評価軸によって必要度合いが異なり、また、研究活動の1次成果、2次成果と同列に扱うのには違和感もあるので、別枠を設けてその中にこれらの項目を含めたほうがよい。そこで、ここでは新たな評価軸として「研究の進め方」の軸を設定して、評価の対象とすることとする。

一方、前述のように情報の供給サイドと需要サイドの融合ということが領域の貢献として期待できるのであれば、これに関連する項目を評価項目として設定しておく必要がある。実際に、デジタルメディア領域の中には市民芸術ともいべきものを目標にしているプロジェクトがあることからこのような視点を加えることが必要になる。このような観点から、生活・文化軸の評価項目の2次的成果の中に、「国民の表現力の向上」、「創造を通じた自己

実現」を追加する。

以上の修正点をまとめると以下のとおりである。

- ・評価軸は生活軸と文化軸を統合して、科学技術、産業、芸術、生活・文化の4軸とする
- ・異分野交流、コラボレーション、シンポジウム・ワークショップ、アウトリーチ活動については研究の成果とは別枠でとらえ、新たに「研究の進め方」軸を設ける
- ・生活・文化軸の評価項目の2次的成果の中に、「国民の表現力の向上」、「創造を通じた自己実現」を追加する

以上をとりまとめて修正した中間評価基準モデル案を表1に示す。

表 1 中間評価基準モデル案

評価軸	評価項目		評価時期			評価内容
	1次成果 (OUTPUT)	2次成果 (OUTCOME)	中間(1~3年)	事後(3~5年)	追跡(8~10年)	
科学技術	論文発表		○	○	○	発表数、媒体の権威（インパクトファクター）、国内か海外か
	学会発表		○	○	○	発表数、学界の権威、国内か海外か
		被引用	○	○	○	引用数
		講演	○	○	○	講演数、国内か海外か、招待講演か
		受賞	○	○	○	受賞数、賞の権威、国内か国際か
		著作執筆			○	出版数、売上
		新研究領域創成			○	論文数の増加があるか、学会・学科ができたか、助成プログラムが創設されたか
		新たな知見の発見		○	○	コミュニティの中での同意・評価はあるのか、新たな資金獲得につながったか
		技術発展への貢献		○	○	コミュニティの中での同意・評価はあるのか、新たな資金獲得につながったか
		教育・人材育成			○	人材の質・量の向上に貢献したか
産業	特許出願		○	○	○	出願数、新規性、権利の広さ、市場性、ライセンス料
	コンテンツ発表		○	○	○	注目度、専門誌等の評価・取り上げ数、問い合わせ数
	技術展示・デモ		○	○	○	注目度、専門誌等の評価・取り上げ数、動員数、問い合わせ数
	技術WEB公開・DL		○	○	○	サイト閲覧数、DL数、問い合わせ数
		商品化・商品への適用		○	○	当該商品の生産数、売上
		作品販売			○	販売数、売上
	コンテンツ制作過程の効率化			○	コスト削減量、時間短縮量、人員削減量	
芸術	作品発表		○	○	○	発表回数、発表媒体の権威、国内か海外か
	芸術祭・フェスティバル参加		○	○	○	参加回数、会の規模、会の権威、国内か海外か
	作品展示・デモ		○	○	○	注目度、専門誌等の評価・取り上げ数、動員数、問い合わせ数
		作品制作への適用		○	○	技術が利用された作品数、その作品の評価
		作品制作過程の効率化		○	○	コスト削減量、時間短縮量、人員削減量
		成果のrefer		○	○	refer数、referされた媒体とその権威
		新ジャンル創成			○	コミュニティの中での同意・評価はあるのか、作品数の増加
		以降の作品への影響			○	影響を受けた作品数
	教育・人材育成			○	人材の質・量の向上に貢献したか	
生活・文化	展覧会・展示会出展		○	○	○	出展回数、動員数、会の権威、国内か海外か、マスコミ等の反響
	技術WEB公開・DL		○	○	○	サイト閲覧数、DL数、問い合わせ数
		著作執筆		○	○	出版数、売上、書評
		一般の認知・アクセス向上		○	○	マスコミ・一般紙での取り上げ、問い合わせ数
		国民の表現力の向上			○	技術利用者の増加、表現の多様化
		新たな価値観の創生			○	技術利用者の増加、作品鑑賞者の増加
		感動・共感・楽しさを与える			○	技術利用者の増加、作品鑑賞者の増加
		メディア社会への新たな視点創生		○	○	技術利用者の増加、作品鑑賞者の増加、新ライフスタイル
		新しい暮らしの方向性提案			○	技術利用者の増加、作品鑑賞者の増加、新ライフスタイル
		心の豊かさの醸成			○	技術利用者の増加、作品鑑賞者の増加、新ライフスタイル
研究の進め方 (領域総括の要請)	異分野交流		○	○	○	どんな分野との交流か、参加者数は、交流の形態は、NWは維持されているか
	コラボレーション		○	○	○	どんな分野との交流か、参加者数は、交流の形態は
	シンポ・ワークショップ		○	○	○	開催数、参加者数、コミュニティ・マスコミ・一般紙での反響
	アウトリーチ活動		○	○	○	実施回数、実施形態、一般の認知・理解・リテラシーの向上に貢献したか

### (3) 評価者について

領域評価を担当する評価委員については、芸術面にの優劣を議論すると水掛け論になる可能性があるため、異分野の専門家、ただし、芸術の部分にもきちんとしてオピニオンを持っている人になっていただくのがよいと思われる。例えば、従来の科学論では説明のつかない、メタ認知というような領域に挑戦している研究者に入っていただくのもよいのではないだろうか。

一般的には、評価委員を選定する際に、自分たちの領域に理解のある人を選ぶとよい評価が得られることになる。しかし、デジタルメディア領域を伸ばすためには、厳しい意見が出るかもしれないが、領域の外側にいる人に評価委員に入っていただくことが重要ではないか。内輪だけの評価ではなくて、外の人が入っていた方がより客観的に評価ができるはずである。

### (4) 融合領域の評価の視点について

デジタルメディア領域の評価は、科学技術と芸術・文化の融合領域の評価ということになり、将来的にこのような領域の振興のためにはどのような評価の視点を考えることが必要であろうか。これらについての、WGの議論の概要は以下のとおりである。

融合領域の評価に関して、例えば大学で文系、理系が混在した学科・研究科の場合には、理系出身であっても文系の受験生の口述試験や論文審査に立ち会うことが必要になる。この場合、たとえ専門外であっても、面白い研究と面白くない研究の違いはわかるものである。先行研究に対してその研究がどのような位置づけにあるのかはわからないが、面白いか面白くないかはわかる。何かそこに文系・理系共通の評価軸があるからではないか。

また、アート系の数100点の作品を（1点当たり1分、2分で）評価しなければならない場合には、見たことがないとか何となく感じる場所があるとか、最初の印象が評価を左右することが多い。もちろん、印象とはいってもそれまでに蓄積してきた知識や経験で理解している部分が多いのは確かであり、経験を積むことによって、よい作品がわかるようになってくるのは事実である。

論文には書く側にも評価する側にもフォーマットがあって、その約束事の上で論文が書かれ、また、査読等の評価が行われる。しかし、芸術作品にはフォーマットがないし、そもそもフォーマットを崩すことによって作品が生まれてくるという面がある。このため、評価する側もフォーマットを用意して評価するわけではなく、何となく新しいとか何か心をそそるといった観点で評価されることになる。

このように考えると、成果のアピールに当たっては、何を研究したかではなく、その研究がいかにすばらしいかという点について、それを裏付けるエビデンスとともに発表する必要があるのではないか。評価者に「すばらしさ」が伝わるかが重要で、そのアピールの中から評価者が新たな評価軸に気づくということがあってもいい。研究もある意味では作品であって、その作品（研究）を作ったときのドキドキ感やワクワク感をアピール

することが重要ではないか。

例えば最近のインタラクティブアートの審査では、審査員が作品に触れることはほとんどない。映像だけで審査していることがほとんどである。したがって、結局、作品のすばらしさをいかに示せるかどうかというプレゼンテーションの勝負になる。科学技術にも芸術にもすべてに共通しているのは、作品や研究のすばらしさをいかにアピールすることができるかという点である。

科学技術と芸術・文化の融合領域に関しては、これまでは成果を発表する形式が限られていたので、融合をベースに新しいことを行うと、従来の枠組みの中では表現できない、あるいは表現しようとしても許されないということがあった。デジタルメディア領域は、これまでの枠を取りはずして、評価者と被評価者が真剣勝負を行うような分野であるのかもしれない。この点では、審査する側も資質が試されるような大変な審査になるだろう。

評価者と被評価者が真剣勝負のプレゼンテーションを行うとすると、評価する側も相当な準備が必要になる。また、評価の方法についても、単にプレゼンテーションをして質疑応答によって採点するという通常の方法ではなくて、もう少し踏み込んだ議論ができるような場が必要である。

課題評価についていえば、判断が非常に難しくはあるが、おもしろいとか何となく未来を予感させる、感動を与えるなどの点が非常に重要で、そのような大前提を抜きにして共通の評価軸を設定といわれても何か視点がずれてしまうような気がする。基礎的な科学研究の評価と似たところがある。

繰り返しになるが、評価のプレゼンテーションでは、おもしろさや感動を与えるなど何か光り輝くものを見せられるかということが重要であり、特に、その光り輝くものの「エビデンス」をいかに示せるかということがさらに重要である。

## 2. デジタルメディア領域における成果発表の状況

### (1) 成果発表の状況

デジタルメディア領域の研究活動の評価を実施するに際して、評価者の方々へ提供する情報として、現状の実態として領域の研究者が研究成果をどのような媒体を通じて発表しているのか、また将来を含めて目標としてどのような発表媒体を想定するのか、などについて明らかにしておく必要がある。そこでここでは実態を把握するために、本領域の研究者の方々（34人）から提供していただいた研究成果の発表に関する情報について、論文（国内）、論文（国際）、講演（国内）、講演（国際）、受賞のカテゴリーわけにより研究成果の発表媒体を整理し集計を行った。

集計については、研究者のタイプ別の動向についても参考情報として加えてある。研究者のタイプとは、技術的発展や技術的波及への寄与を重視するタイプ（便宜的にタイプ1研究者と呼ぶ）と技術的寄与と共に社会や生活の質の向上への寄与も重視するタイプ（タイプ2研究者）の二つのタイプで、第1期調査で明らかになったものである。それぞれのタイプの研究者は、表2のように希望する評価の基準が少し異なる傾向が見受けられる。

表2 デジタルメディア領域の研究者のタイプ

	研究の目標	希望する評価の指標
タイプ1 研究者	技術的発展や技術的波及への寄与を重視	論文発表や学会発表など従来からの科学技術の枠組みの中にある指標
タイプ2 研究者	技術的寄与と共に社会や生活の質の向上への寄与も重視	論文発表だけでなく講演やワークショップの開催など多様な指標

今回の集計の対象となった発表媒体の総数は3452件であり、タイプ1研究者の発表媒体総数は2007件、タイプ2の発表媒体総数は845件であった。なお、タイプ分類の概要と留意点については文末の【参考】を参照のこと。

集計の結果から、

- ・発表件数が比較的多い成果発表媒体
- ・査読（論文および講演）が行われる成果発表媒体
- ・論文誌についてはインパクトファクターの高いもの
- ・受賞については学会、国内外で評価が高い団体の主催

などの条件にしたがって成果発表媒体を抽出し、それぞれのカテゴリー別に以下のとおり表にまとめた。

#### ①論文（国内）

論文数の多いほうからみると、デジタルメディア領域の研究者の論文の発表の場は、情報処理学会論文誌、日本バーチャルリアリティ学会論文誌、電子情報通信学会誌などが上

位にあることがわかる。タイプ別では、今回の結果の範囲では、タイプ1研究者の方が成果発表の場が多様であるように見える。

発表件数はそれほど多くないが、デジタルメディア領域に関連が深いと考えられる主な学会の論文誌を表の下方に掲載している。これらはすべて査読付きの論文誌である。

なお、表3に示した雑誌の中で、電子情報通信学会誌（情報・システムD）はインパクトファクターが0.245となっている。

表3 論文（国内）の媒体

	発表件数 全体	タイプ1 研究者の 発表件数	タイプ2 研究者の 発表件数
情報処理学会論文誌	75	33	24
日本バーチャルリアリティ学会論文誌	66	29	36
電子情報通信学会論文誌	49	22	22
映像情報メディア学会誌	25	15	8
情報科学技術フォーラム情報科学技術レターズ	16	13	3
ヒューマンインタフェース学会論文誌	14	12	2
日本ロボット学会誌	10	5	5
日本顔学会誌	10	9	1
芸術科学会論文誌	8	2	1
人工知能学会誌	4	4	0
画像電子学会誌	4	4	0
日本認知科学会「認知科学」	2	2	0
日本デジタルゲーム学会「デジタルゲーム学研究」	1	1	0

## ②論文（国際）

海外への論文発表については、IEEE への投稿が比較的多いが、国内の雑誌への投稿と比べると特定の雑誌に集中しているということはない。本領域の研究者は非常に多様な論文誌を対象に研究成果の発表を行っている。

インパクトファクターについては、IEEE Transactions on Audio, Speech and Language Processing が 0.768、IEEE Transaction on Pattern Analysis and Machine Intelligence が 3.579 となっており、特に後者はコミュニティのかなで注目度が高い雑誌といえる。また、これらはすべて査読付きの論文誌である。

論文の絶対数がそれほど多くないので参考にすぎないが、研究者のタイプ別に成果発表の媒体が棲み分けられているような傾向がみられる。

なお、国際会議の Proceedings に関しては、主催の団体や会議の性格によってその意味

合いが異なる面がある。例えば IEEE では査読付の Proceedings に論文を発表することは、Journal（査読付）に論文を発表するのと同等あるいはそれ以上の意味を持つことがあるという。このため、研究者の方々から提供いただいた情報をそのまま集計すると、「論文」のカテゴリーに Proceedings が数多く含まれていた。今回の集計では、このような背景はあるにしても、混乱を避けるために Proceedings をすべて「講演」のカテゴリーに集約している。

表 4 論文（国際）の媒体

	発表件数 全体	タイプ 1 研究者の 発表件数	タイプ 2 研究者の 発表件数
IEEE Transactions on Audio, Speech and Language Processing	15	8	0
IEEE Transaction on Pattern Analysis and Machine Intelligence	10	0	10
Vision Research	7	0	7

### ③講演（国内）

全体では情報処理学会あるいは電子情報通信学会の研究報告、日本音響学会研究発表会講演論文集、情報処理学会全国大会などが多くなっているが、タイプ別にみると、タイプ 1 に関しては電子情報通信学会研究報告、情報処理学会全国大会、タイプ 2 については、情報処理学会研究報告、画像の認識・理解シンポジウム講演論文集が発表媒体の上位を占めている。論文発表の場合もそうであったが、講演においても成果の発表の場がタイプによって異なっている傾向が見受けられる。

インタラクションと NICOGRAPH 論文コンテスト論文集（秋季大会）では講演の査読を行っており、また、画像の認識・理解シンポジウム講演と情報科学技術フォーラム一般講演論文集では一般講演とは別に査読付講演も実施されている。後者について上記データでは、査読付講演と査読無講演の区別はできていない。なお、日本バーチャルリアリティ学会大会論文集およびエンターテイメントコンピューティング学会では、査読ほど厳しくないが、発表の内容について事前に採否確認を行っている。

表 5 講演（国内）の媒体

	発表件数 全体	タイプ 1 研究者の 発表件数	タイプ 2 研究者の 発表件数
情報処理学会研究報告	209	66	74
電子情報通信学会研究報告	170	126	16
日本音響学会研究発表会講演論文集	142	35	0
情報処理学会全国大会	126	118	1
画像の認識・理解シンポジウム講演論文集	95	49	46
日本バーチャルリアリティ学会大会論文集	87	76	11
電子情報通信学会総合大会講演論文集	76	68	1
デジタルコンテンツシンポジウム講演予稿集	42	33	6
エンターテインメントコンピューティング論文集	36	11	5
インタラクション論文集	31	26	3
日本心理学会大会	28	4	23
情報科学技術フォーラム一般講演論文集	25	23	0
日本ロボット学会大会	22	22	0
計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会	16	12	1
ヒューマンインタフェースシンポジウム論文集	13	12	1
NICOGRAPH 論文コンテスト論文集	2	2	0

## ④講演（国際）

国際的な講演については、国内の講演に比べると全体の数もそれほど多くはない（国内の講演 1650 件に対して国際的な講演は 684 件）が、論文発表の場合と同様に特定のイベントに講演が集中するのではなく、いろいろな場に広く分散しているように見受けられる。研究者のタイプ別では、他の場合と同様に講演の場が棲み分けられている傾向がある。

国際会議における査読付講演の採択率については、IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems が 52%\*(2007)、International Conference on Spoken Language Processing が 65%\*\*、IEEE-RAS International Conference on Robots and Automation が 50~60%\*\*、IEEE Acoustics Speech and Signal Processing が 48%\*(2006)、IEEE and ACM International Symposium on Mixed and Augmented Reality が 30%\*、などとなっており、どれもそれほど採択率は高くない（\*は WEB 情報、\*\*は奈良先端科学技術大学院大学のレポート（調査年度不明））。

表 6 講演（国際）の媒体

	発表件数 全体	タイプ 1 研究者の 発表件数	タイプ 2 研究者の 発表件数
International Conference on Music Information Retrieval (ISMIR)	45	23	0
IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS)	36	27	9
IEEE Acoustics Speech and Signal Processing	27	8	0
European Conference on Visual Perception	20	0	20
International Conference on Virtual Systems and Multimedia	20	1	13
IEEE and ACM International Symposium on Mixed and Augmented Reality (ISMAR)	19	12	7
Annual Meeting of the Vision Science Society	14	0	14
IS&T/SPIE Electronic Imaging	12	12	0
ACM SIGCHI ACM SIGCHI Advances in Computer Entertainment Technology ACE	11	2	3
International Conference on Spoken Language Processing	11	11	0
IEEE-RAS International Conference on Robots and Automation (ICRA)	10	10	0
IEEE International Conference on Image Processing (ICIP)	10	10	0
IEEE International Conference on Acoustics Speech and Signal Processing	9	9	0
International Conference on Music Perception and Cognition	8	6	0

⑤受賞

国内・国際を含めて受賞については、賞の種類が分散していて非常に広範囲にわたっている。その中でもある程度量がまとまっているのが表 7 の前半部分であるが、若手の奨励賞や発表賞が多くなっている。学会の最も重要な賞であると考えられる優秀論文賞としては、情報処理学会 山下記念研究賞（年間 1～2 編）、日本バーチャルリアリティ学会論文賞、NICOGRAPH 論文コンテスト最優秀論文賞、芸術科学論文誌 論文賞（年間 2 編程度）などがあがっている。その他の賞としては、受賞数こそ少ないものの国際的にも評価の高い

SIGGRAPH や Ars Electronica、文化庁メディア芸術祭などに関連するものがみられる。

表 7 受賞の媒体

	発表件数 全体	タイプ1 研究者の 受賞件数	タイプ2 研究者の 受賞件数
情報処理学会全国大会 学生奨励賞	26	26	0
情報処理学会 インタラクション インタラクティブ発表賞	11	6	1
情報処理学会 山下記念研究賞	9	7	1
日本バーチャルリアリティ学会論文賞	8	4	4
情報処理学会 音楽情報科学研究会 ベストプレゼンテーション賞	8	4	0
日本バーチャルリアリティ学会 学術奨励賞	5	5	0
ACM SIGGRAPH posters	3	3	0
Ars Electronica Center 常設展示選出	3	0	3
文化庁メディア芸術祭アート部門 審査委員会推薦作品	3	0	3
NICOGRAPH 論文コンテスト最優秀論文賞	1	1	0
芸術科学論文誌 論文賞	1	1	0

(2)抽出した発表媒体の過不足・妥当性の検討

デジタルメディア領域の研究者の方々から提供された情報をもとに、研究成果の発表媒体について整理・集計を行った。しかし、

- ・30人強のデータを集約した結果であり、成果発表媒体について偏りや欠落が予想されること
- ・今回のデータでは、特定のグループ、特定の個人がある特定の媒体に対して集中して発表しているとみられるケースがあること

などの理由から、抽出された発表媒体全体を俯瞰してその過不足・妥当性を確認する必要がある。そこで、ワーキンググループのメンバーに専門の立場からの確認をしていただき、以下のコメントを得た。

①不足している発表媒体に関するコメント

- ・アート系で最もメジャーな国際会議で ISEA (Inter-Society for the Electronic Arts) が主催するものがあるが、これが欠落している。  
→講演(国際)の一覧には採りあげられていないが、元データには ISEA の国際電子芸術シンポジウムで2件の講演と1件の招待講演が成果として含まれている。
- ・音楽系では、オリジナリティ、先進性、芸術性があり、10年、100年後に残っているこ

とを目指す「シリアス・ミュージック」に関しては、国際現代音楽協会（ISCM: International Society for Contemporary Music）音楽祭が頂点である。計算機技術を使うか使わないかは重要ではなく、芸術性の観点から計算機技術を多用した作品が採択されることがある。

→この音楽祭での発表・受賞を成果として申告した研究者はいないため、元データにはこの発表媒体は含まれていない。

- 上記に加えて、音楽系では ICMC (International Computer Music Conference) も重要で、これは計算機技術を応用した「現代音楽」の会議で、コンサート（作品）のセクションとペーパーセッション、デモセッションのセクションがある。90年代は計算機音楽系の会議はこれしかなかった。最近、ISMIR、NIME等の技術系国際会議ができて縮小気味である。

→講演（国際）の一覧には採りあげられていないが、元データには ICMC で2件の講演が成果として含まれている。

- さらに音楽系で、NIME (New Interfaces for Musical Expression) ACM が新しい楽器の制作技術のための会議として存在している。音楽の芸術的なレベルはさほど高くない。

→講演（国際）の一覧には採りあげられていないが、元データには NIME で4件の講演が成果として含まれている。また、同会議におけるポスター発表1件、デモ展示2件も含まれている。

- 放送・映像メディアに関連する領域では、主として技術面で重要な発表媒体として、以下があげられる。このうち特に、海外の論文および受賞については、高く評価される媒体であると考えられる。

#### 【論文（国内）】

- 日本映像学会論文誌「映像学」

→日本映像学会論文誌への論文発表を成果として申告した研究者はいないため、元データにはこの発表媒体は含まれていない。しかし、招待講演が1件とデモ展示が1件は含まれている。

- 日本データベース学会論文誌

→日本データベース学会論文誌への論文発表を成果として申告した研究者はいないため、元データにはこの発表媒体は含まれていない。

#### 【論文（国際）】

- SMPTE Motion Imaging Journal

→SMPTE Motion Imaging Journal への論文発表を成果として申告した研究者はいないため、元データにはこの発表媒体は含まれていない。

- Journal of the Society for Information Display

→Journal of the Society for Information Display への論文発表を成果として申告した研究者はいないため、元データにはこの発表媒体は含まれていない。

- Journal of Audio Engineering Society  
→論文（国際）の一覧には採りあげられていないが、元データには Journal of Audio Engineering Society での 1 件の論文発表が成果として含まれている。

**【講演（国内）】**

- アート・ドキュメンテーション学会  
→アート・ドキュメンテーション学会での講演を成果として申告した研究者はいないため、元データにはこの発表媒体は含まれていない。
- 人工知能学会大会  
→講演（国内）の一覧には採りあげられていないが、元データには人工知能学会大会での 11 件の講演が成果として含まれている。また、同学会での論文発表が 9 件含まれている。
- 画像電子学会年次大会  
→画像電子学会年次大会での講演を成果として申告した研究者はいないが、元データには画像電子学会での論文発表が 4 件、招待講演が 4 件含まれている。
- 映像情報メディア学会技術報告  
→講演（国内）の一覧には採りあげられていないが、元データには映像情報メディア学会技術報告での 1 件の講演が成果として含まれている。また、同学会での論文発表が 25 件含まれている。
- 日本神経科学学会大会  
→日本神経科学学会大会での講演を成果として申告した研究者はいないため、元データにはこの発表媒体は含まれていない。
- 日本学術振興会研究会  
→日本学術振興会研究会での講演を成果として申告した研究者はいないため、元データにはこの発表媒体は含まれていない。

**【講演（国際）】**

- NAB Show Broadcast Engineering Conference  
→NAB Show Broadcast Engineering Conference での講演を成果として申告した研究者はいないため、元データにはこの発表媒体は含まれていない。

**【受賞】**

- 放送文化基金賞  
→放送文化基金賞を成果として申告した研究者はいないため、元データにはこの発表媒体は含まれていない。
- 情報処理学会業績賞  
→情報処理学会業績賞を成果として申告した研究者はいないため、元データにはこの発表媒体は含まれていない。

- ・映像情報メディア学会 技術振興賞  
→受賞の一覧には採りあげられていないが、元データには映像情報メディア学会技術振興賞の受賞が1件成果として含まれている。
- ・電子情報通信学会 学術奨励賞  
→受賞の一覧には採りあげられていないが、元データには電子情報通信学会学術奨励賞の受賞が1件成果として含まれている。
- ・ABU（アジア放送連合）論文賞  
→ABU（アジア放送連合）論文賞を成果として申告した研究者はいないため、元データにはこの発表媒体は含まれていない。

## ②成果発表媒体の評価および全般にかかわるコメント

### 【全般に関するコメント】

- ・CGの世界では論文誌というものはほとんど存在しない
- ・IEEEのプロシーディングスはトランザクションよりも遙かにレベルの発表媒体である
- ・「受賞」の項目では研究発表の賞と作品の賞が混在している。今後調査を続けるならば定義をはっきりさせた方がよい
- ・研究成果の重要度は暗黙のうちに論文、講演、受賞のような順になっていると思われるが、分野、あるいは国によって異なる見方もあるようなので、今後は成果発表の重要度についても調査が必要かもしれない
- ・関連する業界の機関誌や部内報告資料の中で、論文掲載や受賞などの項目を拾ってみると、その業界が評価している成果発表の場が見えてくるのではないか。学術的な評価分野だけでなく、デジタルメディアに関連する業界からの情報整理も意味があると考えられる。

### 【SIGGRAPH 関連】

- ・SIGGRAPH に論文が通るということは、単なる国際会議のペーパーということではなく、非常にレベルの高い論文であることを示すものである
- ・SIGGRAPH なども論文の指向が年によって違っている。現在はイメージングに関するテーマが増加の傾向にある
- ・デジタルメディア領域の関係者は、ある時期はSIGGRAPHに出ることがステータスであったが、今はSIGGRAPHをいかに越えるかがステータスになりつつある
- ・SIGGRAPH は向こう3年くらいで大きく変化するといわれている。変化の方向性をどのように捉えるかが重要である
- ・Ars Electronica や SIGGRAPH は互いに競争していて、お互いに変革を始めようとしているように感じる。SIGGRAPH は産業を意識しているとチェアマンもいっており、実際の業界とどんな連携があり得るのか注目される
- ・少なくとも、SIGGRAPH の Emerging Technologies や Ars Electronica のインタラクティブ

ブ部門は絶対的に日本からの受賞数が多いので、席卷しているといっても過言でない

- ・音楽系では、Emerging Technologiesを日本人が席卷してきた反動で、評価の仕方を変えようという機運が SIGGRAPH 側にあるという

#### 【Ars Electronica 関連】

- ・Ars Electronica に関して、音楽部門については、技術系から入った人たちは Ars Electronica を目指しているが、芸術面では深さが足りないという評価も受けており、なかなか難しい問題である
- ・Ars Electronica にはコンペとセンターの常設展示があつて、それぞれ全く選考基準が異なる。同じフェスティバルの中でもいくつかの選考基準が存在する
- ・変化という点では、最近、Ars Electronica にメディアアート研究所ができていたので参考になるかもしれない。これは Ars Electronica の論文部門を担う研究所のようである。
- ・今年の Ars Electronica では東大展が行われたが、主催者や海外のアーティストに日本がどのようにみえたのかも興味深いところである。日本の動きが海外でどのようにみえているのか、レベルの問題、方向性の問題、ベクトルの向きの違い、など評価にとっても重要なことが含まれている
- ・SIGGRAPH の場合は、キュレーションとコンペティションが入り交じって見通しが悪くなっている面があるが、Ars Electronica は完全に明確化していて非常にわかりやすい

### (3) デジタルメディア領域を代表する成果発表媒体

デジタルメディア領域の研究者の方々の成果発表の実態とワーキンググループメンバーによる検討をまとめて、本領域を代表する成果発表媒体を以下に示す。これらは、実態からみた本領域の研究者が重要と考えている発表媒体であると考えられる。ただし、あくまでも実態から把握したリストであるため、このリストにない媒体が劣っている、あるいはリストにある媒体だけがよい評価を受ける、というような評価の尺度を表すものではないことはいまでもない。

なお、リストの中で網掛けをした媒体は、ワーキンググループメンバーからの指摘で追加したものを表す。

#### ①論文（国内）

情報処理学会論文誌

日本バーチャルリアリティ学会論文誌

電子情報通信学会論文誌

映像情報メディア学会誌

情報科学技術フォーラム情報科学技術レターズ

ヒューマンインタフェース学会論文誌

日本ロボット学会誌

日本顔学会誌  
芸術科学会論文誌  
人工知能学会誌  
画像電子学会誌  
日本認知科学会「認知科学」  
日本デジタルゲーム学会「デジタルゲーム学研究」  
日本映像学会論文誌「映像学」  
日本データベース学会論文誌

## ②論文(国際)

IEEE Transactions on Audio, Speech and Language Processing  
IEEE Transaction on Pattern Analysis and Machine Intelligence  
Vision Research  
SMPTE Motion Imaging Journal  
Journal of the Society for Information Display  
Journal of Audio Engineering Society  
IEEE Proceedings の査読付招待論文  
IEEE Transaction  
IEEE 査読付国際学会、シンポジウム

## ③講演(国内)

情報処理学会研究報告  
電子情報通信学会研究報告  
日本音響学会研究発表会講演論文集  
情報処理学会全国大会  
画像の認識・理解シンポジウム講演論文集  
日本バーチャルリアリティ学会大会論文集  
電子情報通信学会総合大会講演論文集  
デジタルコンテンツシンポジウム講演予稿集  
エンターテインメントコンピューティング論文集  
インタラクティブ論文集  
日本心理学会大会  
情報科学技術フォーラム一般講演論文集  
日本ロボット学会大会  
計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会  
ヒューマンインタフェースシンポジウム論文集

NICOGRAPH 論文コンテスト論文集

アート・ドキュメンテーション学会

人工知能学会大会

画像電子学会年次大会

映像情報メディア学会技術報告

日本神経科学学会大会

日本学術振興会研究会

業界が実施する展示会の招待講演

#### ④講演（国際）

International Conference on Music Information Retrieval (ISMIR)

IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS)

IEEE Acoustics Speech and Signal Processing

European Conference on Visual Perception

International Conference on Virtual Systems and Multimedia

IEEE and ACM International Symposium on Mixed and Augmented Reality (ISMAR)

Annual Meeting of the Vision Science Society

IS&T/SPIE Electronic Imaging

ACM SIGCHI ACM SIGCHI Advances in Computer Entertainment Technology ACE

International Conference on Spoken Language Processing

IEEE-RAS International Conference on Robots and Automation (ICRA)

IEEE International Conference on Image Processing (ICIP)

IEEE International Conference on Acoustics Speech and Signal Processing

International Conference on Music Perception and Cognition

ISEA (Inter-Society for the Electronic Arts)

国際現代音楽協会 (ISCM: International Society for Contemporary Music) 音楽祭

ICMC (International Computer Music Conference)

NIME (New Interfaces for Musical Expression) ACM

NAB Show Broadcast Engineering Conference

#### ⑤受賞

情報処理学会全国大会 学生奨励賞

情報処理学会 インタラクション インタラクティブ発表賞

情報処理学会 山下記念研究賞

日本バーチャルリアリティ学会論文賞

情報処理学会 音楽情報科学研究会 ベストプレゼンテーション賞

日本バーチャルリアリティ学会 学術奨励賞  
ACM SIGGRAPH posters  
Ars Electronica Center 常設展示選出  
文化庁メディア芸術祭アート部門 審査委員会推薦作品  
NICOGRAPH 論文コンテスト最優秀論文賞  
芸術科学論文誌 論文賞  
放送文化基金賞  
情報処理学会業績賞  
映像情報メディア学会 技術振興賞  
電子情報通信学会 学術奨励賞  
ABU（アジア放送連合）論文賞

#### (4) 【参考】本領域研究者のタイプについて

##### ■研究者のタイプ分類

第1期調査では領域研究者の方々にアンケート調査を実施したが、この調査で得られたデータの中から「どのような点を評価されるべきだと考えるか」と「適切と考える評価の指標」の2つの質問に対する回答パターンについてクラスター分析（分類されていない対象を似たもの同士からなるいくつかのグループに分類する）の手法によりデータ解析を行い、回答者（研究者）のタイプ分類を行った。

次のページに分析結果のデンドログラム（図1）を示すが、24番の研究者と7番の研究者を境にして上下に大きく2つのグループに分けられることがわかる。この2つのグループを便宜的に、図1の上の方のグループをタイプ1の研究者、図1の下の方のグループをタイプ2の研究者と呼んだ。

それぞれのタイプの研究者は前述の表に示したような特徴を持つ。

なお、前述の表中のデータでは、タイプ1研究者の件数とタイプ2研究者の合計が全体の総数と一致していないが、これは、第1期のアンケート調査に回答いただけなかった方が、第2期の調査には回答してくださっていることによる。第1期のアンケート調査の結果がない方はタイプがわからないので、分類できないためこのような結果になっている。

\*\*\*\*\*HIERARCHICAL CLUSTER ANALYSIS\*\*\*\*\*  
 Dendrogram using Ward Method

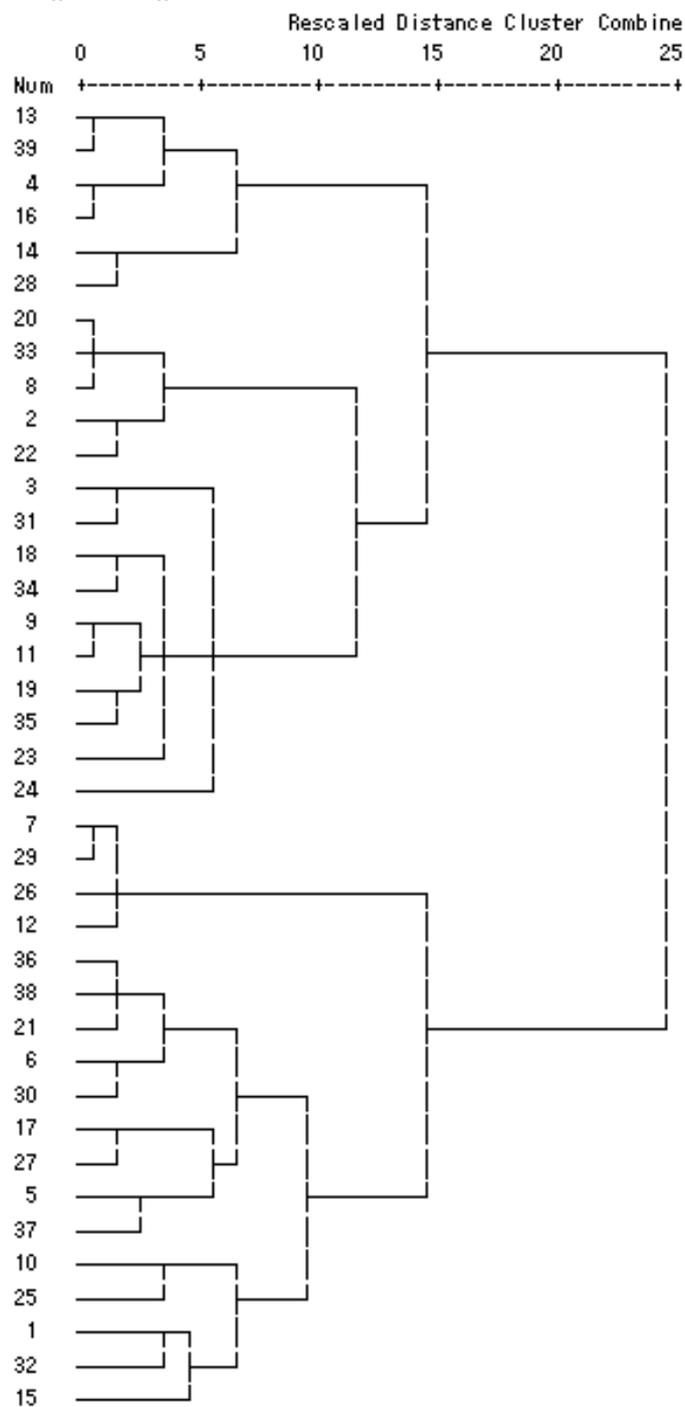


図 1 クラスター分析の結果

■研究者のタイプ別の動向で注意すべきこと

- ・今回のデータは、アンケートの結果からタイプ1あるいはタイプ2とラベル付けをした

研究者の集団が、どのような媒体に成果を発表しているのかをみたものである。アンケート調査そのものが研究者のタイプ分類を目的として実施されたものではないため、調査の結果を使って試行的分類を行ったものにすぎない。

- それぞれのタイプにおける属性の特徴と発表する媒体の相関について厳密な分析するためには、アンケートの設問の吟味と全体のデータ量を増やすなどさらなる調査の実施が必要である。

#### ■ 成果発表媒体のデータについて

- 30人強のデータを集約した結果であり、成果発表媒体についても当然偏りや欠落が予想され、WGで吟味を行うなどにより補強する必要がある。
- 今回のデータでは、特定のグループ、特定の個人がある特定の媒体に対して集中して発表しているとみられるケースがある。データの量に限りがあるため、領域の発表媒体を代表しているものではない。上記と同様に吟味が必要である。

### 3. 評価基準に関する海外の事例

国際的には、デジタルメディア領域の研究成果に対する評価がどのように行われているのかを明らかにするために、当領域における成果発表の場として評価が高い Ars Electronica と SIGGRAPH を事例として採りあげ、それぞれの活動に詳しい関係者に対してインタビューを実施した。また、WEB サイトで把握できる情報を元に Ars Electronica および SIGGRAPH における研究・作品の動向、日本人研究者の活動状況についても整理した。以下にその結果を記す。

#### 3-1 Ars Electronica

Ars Electronica  
HauptstraBe 2  
4040 Linz, Austria  
<http://www.aec.at/en/index.asp>

インタビュー対象： Ars Electronica Project Manager Bianca Petscher 氏

##### (1) 概要

Ars Electronica は、1979 年にオーストリアのリンツにて、芸術、テクノロジー、社会の祭典「インターナショナル・ブルックナー・フェスティバル<sup>1</sup>」の一環として、フェスティバル開催組織として設立された。その後、1986 年から同組織は年一回、メディアアートフェスティバルを開催している。

1987 年から、最も優れたサイバーアート（メディアアート）を表彰する、アルスエレクトロニカ賞（Prix Ars Electronica）を授与する授賞式を主催しており、革新的な作品を発表した者を表彰している。同式典で授与されるゴールデン・ニカ賞は、国際的に広く認知されており、この賞を受賞することはメディアアート業界においては非常に名誉があり、同賞はデジタルアートのオスカーとまで言われている。受賞者にはトロフィーのほか、賞金も授与され、作品は同組織が運営する美術館で展示される。

1996 年には、毎年恒例のメディアアートフェスティバルに加え、Ars Electronica Center という、メディアセンター兼美術館を開設し、幅広い芸術分野に関する授業などを開催しているほか、観光名所ともなっている。

同組織の活動は以下の 4 部門から成り立っている。

- ①アルスエレクトロニカ・サイバーアートフェスティバル（Ars Electronica）： 芸術、テクノロジー、社会の祭典主催。世界のデジタルアート界で最も権威ある行事となって

<sup>1</sup> 毎年、リンツで9月中旬から10月頭にかけて3週間にわたって開催されるフェスティバル。オペラ、ダンスリサイタル、演劇、映画視聴会、絵画展示、有名オーケストラによるコンサートといった、様々な催し物が日々行われる。

おり、1987 年からは毎年、異なるテーマを掲げて開催している。開催場所はオーストリアのリンツ。2008 年度は 9 月 4 日から 9 日まで開催され、テーマは「新しい文化経済—知的財産権の限界」であった。

②アルスエレクトロニカ賞 (Prix Ars Electronica) : サイバーアートの国際芸術賞の授与式主催。全部で 7 部門に分かれており、各部門ごとにコンテストが行われ、最も優秀な作品に賞が贈られる。このコンテストは、デジタルメディアにおける創造性と開拓精神を称える、世界で最も重要なコンテストの一つとみなされている。(詳細は後述)

③アルスエレクトロニカセンタ (Ars Electronica Center) : 1996 年に設立されたミュージアムオブフューチャー (Museum of the Future) の運営。同美術館には、メディアアートのインタフェース、新技術、そして社会発展をテーマにした作品が展示されている。

④アルスエレクトロニカフューチャーラボ (Ars Electronica Future lab) : フューチャーイノベーションラボ (Laboratory for Future Innovations) の運営。芸術、テクノロジーイノベーション、社会といった複数の分野を融合した芸術の研究を行っている。例えば、最先端技術を利用したバーチャルリアリティが体験できるようなプロジェクトが開発、展示されている。

## (2) 賞と作品の評価基準などについて

### ①アルスエレクトロニカ賞

同賞は、アルスエレクトロニカセンタとオーストリア国営放送・アッパーオーストリア局の主催のもと、オーストリア州立現代美術センタとブルックナーハウス<sup>2</sup>の協力により開催される。毎年約 70 カ国から、4,000 ほどの応募作品が集まる。

1987 年以来、コンピュータを使って、芸術、テクノロジー、社会の接点を模索する作品を創作している、数々の優れたサイバーアートの芸術家たちを表彰してきた。受賞者は毎年 6 月に発表されるが、同賞の授賞式は、アルスエレクトロニカサイバーアートフェスティバルの期間中、オーストリアのリンツと米国のニューヨークにおいて開催される。このコンテストは、以下の 6 部門に分かれており、それぞれの部門において最も優れた作品を創作した者に授与されるグランプリはゴールデン・ニカ賞 (各部門にて 1 作品) とよばれている。その他、準グランプリとなる、優秀賞 (Awards of Distinction) が 2 作品に、佳作となる榮譽賞 (Honorary Mentions) が 12 作品に、それぞれの部門内にて付与される。

同賞の 6 部門は以下の通りである。

- ・ コンピュータアニメーション (映画、特撮 (VFX) を含む) 部門

---

<sup>2</sup> リンツにあるコンサートホール。

- ・インタラクティブアート部門
- ・デジタルミュージック部門
- ・ハイブリッドアート部門
- ・デジタルコミュニティ部門
- ・U-19 フリースタイルコンピューティング（参加資格は19歳以下）部門

この6部門に加え、メディアアトリサーチ賞部門として、インタラクティブなメディアアート作品の学術的、理論的業績を称える部門が設立されている。この部門の受賞対象者は主に、メディアアート分野における美術史学者、メディア研究者などである。この部門には、ゴールデン・ニカ賞は適用されない。

## ②評価基準・方法

メディアアートはダイナミックに変化を続ける世界であるため、カテゴリーごとに審査基準を常に見直し、社会的、技術的発展に応じて新たなニーズにこたえられるよう更新されている。

6部門それぞれの評価対象作品と評価基準は以下のとおりである。

### 1) コンピュータアニメーション（映画、特撮（VFX）を含む）部門

<評価対象作品>

- ・2Dもしくは3Dのコンピュータアニメーション
- ・デジタルショートフィルム
- ・物語
- ・キャラクターアニメーション

などを含む、CGを利用した作品となっている。

<評価基準・方法>

応募作品が届くと、先着順に次の5点が基準として審査される。

- ・芸術性
- ・斬新性
- ・完成度の高さ
- ・説得力のあるコンセプト
- ・プレゼンテーション技術の革新

2007年度は489作品の応募があり、そのうち予選を通過したのは230作品であった。2007年度の同部門の審査員6名のうち、予選通過作品を選んだのは2人であった（2人がどのように決められるかについては公開文献からは明らかでない）。その後、予選通過した作品を、審査員6人が評価する、というステップになっている。採点方法等については公開されて

いない。

## 2) インタラクティブアート部門

### <評価対象作品>

応募者は、作品の紹介を約 3 分ほどの長さにまとめたビデオを提出する。このビデオの中で、作成した作品のサイズ、どのように機能するのか、その作品を鑑賞する人がどのように作品に参加するのか、といったインタラクティブ性を説明しなければならない。

### <評価基準・方法>

応募作品が届くと、到着順位に審査される。この部門の審査員は、応募された作品の審査をするだけでなく、各自が推薦する作品を持ち寄ることも許されている。(つまり、正式な手順を踏んで応募されていない作品であっても、審査員の裁量により審査の対象になる可能性がある。) また、採点方法等については公開されていない。

## 3) デジタルミュージック部門

### <評価対象作品>

応募者は、実際の演奏の様子を含む、作品の紹介ビデオを 3-10 分間にまとめて提出する。コンピュータを駆使した電気音響装置による演奏や、実験的音楽といった独創性の高い作品が提出されることが期待されている。

### <評価基準・方法>

応募作品が届くと、到着順位に次の 4 点が基準として審査される

- ・芸術性および斬新性
- ・説得力のあるコンセプト
- ・音が生み出す表現力の革新 (innovation in the special expression of sonic imagination)
- ・プレゼンテーションにおける技術と品質

2007 年度は、およそ 600 作品の応募作品があった。

## 4) ハイブリッドアート部門

### <評価対象作品>

異なるメディアやジャンルのものを融合させた作品、例えば、彫刻、建築、パフォーマンスアートなどといった芸術と、研究活動、社会・政治的運動、ポップカルチャー、評論といったものを融合させた作品が評価対象となる。また、応募作品は、構想開始から作品の完成までに費やした時間が、過去 2 年以内でなければならない。この部門の作品も、応募者によって提出された 3 分ほどのビデオを鑑賞することで審査される。

#### <評価基準・方法>

応募作品が届くと、先着順位に審査される。この部門の審査員は、応募された作品の審査をするだけでなく、各自が推薦する作品を持ち寄ることも許されている。(つまり、正式な手順を踏んで応募されていない作品であっても、審査員の裁量により審査の対象になる可能性がある。)

2007年度には、450作品を越える応募があった。

#### 5) デジタルコミュニティ部門

##### <評価対象作品>

革新的なネットコミュニティにおける作品、例えば社会的ソフトウェアや、ユビキタスコンピューティングといった作品の応募が期待されている。

##### <評価基準・方法>

インターネットにおける最新の開発分野において、社会的、芸術的インパクトの強い作品を評価する。

#### 6) U-19 フリースタイルコンピューティング (参加資格は19歳以下) 部門

##### <評価対象作品>

大人の手を借りずに子供の手によって創作された作品であること。

##### <評価基準・方法>

完成度の高さ、確立されたコンセプトがあるかどうかの評価基準とされている。

#### (3) 審査員構成について

審査員のメンバーは毎年、同芸術祭の芸術ディレクターと、学芸員により、各部門の分野の先鋭5名が審査員として選ばれる。各部門の審査員は、基本的に応募された全ての作品に目を通し、後に審査員の間で話し合いがもたれ、グランプリ等の受賞者を決定していく。また、審査員による作品の審査過程は非公開となっている。

#### ① 審査員の役割

各審査員は、受賞作品についてのコメントを発表することになっており、それらのコメントは、同芸術祭のウェブサイトに掲載されている<sup>3</sup>。

---

<sup>3</sup> [http://www.aec.at/en/archives/prix\\_archive/prix\\_jury\\_year.asp?iPresentationYearFrom=2007](http://www.aec.at/en/archives/prix_archive/prix_jury_year.asp?iPresentationYearFrom=2007)  
具体的な内容は巻末の「参考資料」を参照のこと。

SIGGRAPH (Special Interest Group on Computer Graphics)

<http://www.siggraph.org/>

米国コンピュータ学会 (Association for Computing Machinery)

2 Penn Plaza, Suite 701

New York, NY 10121

<http://www.acm.org/>

インタビュー対象:SIGGRAPH2008<sup>4</sup> 会議エンタテインメント部門ディレクター Jill Smolin 氏

### (1) 概要

SIGGRAPH は、米国コンピュータ学会 (ACM) におけるコンピュータグラフィック (CG) を扱う分科会であり、また同分科会が主催する国際会議・展覧会の一つである。同分科会は1967年に設立され、第一回目の会議は1974年から毎年開催されている。同組織はコンピュータ業界に携わる、研究者、学生、企業などによる会員制により成り立っている。

毎年、夏に米国で開催され、世界中の研究者たちにより、最新の CG の論文が発表され、技術更新がなされている。Autodesk や Avid といった大手 3D CG ソフト企業も自社ソフトの最新版の発表をこの SIGGRAPH で行うことがある。

SIGGRAPH では、CG 業界において大きく貢献した個人を毎年表彰しているほか、会議の催し物の一つとして、コンピュータアニメーションフェスティバルを開催し、応募されたコンピュータアニメーション作品の中から、優秀なものを選び表彰している。コンピュータアニメーションは一般にも公開されるが、SIGGRAPH はこれを映画祭ではなく、むしろ産業界イベントの一つとして位置づけている。

2008 年度の SIGGRAPH は、8 月 11 日から 15 日までカリフォルニア州ロサンゼルスにおいて開催された。この期間、同会議には 3 万人以上の参加者が集まったとのことである。

### (2) 賞と作品の評価基準などについて

#### ① 賞

SIGGRAPH には、5 つの賞が用意されており、それぞれの評価方法は以下の通りである<sup>5</sup>。  
(作品の講評については、後述の(4)を参照のこと。)

- ・最優秀賞

<sup>4</sup> SIGGRAPH 2008, <http://www.siggraph.org/s2008/>

<sup>5</sup> SIGGRAPH adopts the terminology used by art festivals that recognizes awards and prizes as two separate types of accolades. Festival communities consider an award to be a more significant accolade than a prize. As a result, the Best of Show Award and Jury Award are considered to be the most prestigious accolades given at SIGGRAPH.

SIGGPAPH における最高賞であり、審査員による総合平均得点が一番高い作品に与えられる。また、審査員が最優秀賞作品の審査中は、お互いに意見交換をすることは禁止されている。その理由は、強い主張をする審査員は、他の審査員の評価に影響を与える可能性があるという主催者側の考えによるものであり、審査員が作品を公平に評価できる環境を確保するためである。

- ・学生部門最優秀賞

学生による作品の中で、最も優秀だと審査員に評価された作品に贈られる賞である。この賞を審査する間も、審査員は意見交換をすることが禁止されている。

- ・審査員特別賞

上記の最優秀賞、学生部門最優秀賞の受賞者が決定した後に、審査員が受賞者を選ぶ。上記の2賞とは異なり、この賞の審査に関しては、予選審査員が作品の採点を終えた後、本戦審査員が意見交換をすることで決定される。

- ・特別賞

上記の3賞を惜しくも逃した優秀作品に贈られる。同賞は、受賞した作品の特徴を現すために毎年名称が変更になる。2008年度の作品は優れた寓話作品だったため、「最優秀寓話賞」と呼ばれている。こちらも審査委員特別賞と同じで、予選審査員が作品の採点を終えた後に、本戦審査員が意見交換をすることで決定される。

- ・聴衆賞

本選までのこった作品は、フェスティバルの開催中一般に公開され、一般聴衆は、優れていると思われる作品に投票することができる。集められた票は集計され、審査員による審査とは関係なく、一番獲得点数の高かったものが聴衆賞に選ばれる。

## ②評価基準

それぞれの賞を審査員が採点する際の評価基準についてだが、SIGGRAPH側では特に作品を評価する画一的な基準を用意しているわけではないとのことである。作品の提出者には、「作品は、技術的品質、芸術的品質、ストーリー性、特徴、音楽、デザイン性を考慮して評価される」ということが伝えられているが、実際、そのような評価基準をリストにしたものが審査員用に用意されているわけではない。

そのため、技術点、芸術点、ストーリー性点といった細かい評価カテゴリーそれぞれに点数がつけられるのではなく、審査員は作品を総合的に審査し、一つの作品を10段階評価によって採点することになっている。そして各審査員の得点を集計し、小数点第一位まで算出された平均値によって受賞者の得点が決定する。もし同点の作品があれば、それらの

作品のみを対象に決選投票が再度行われる仕組みとなっている。

何百という作品を数日間で審査するというプロセスをスムーズに行うために、現在の採点方法を適用していると Smolin 氏は述べている。もし、細かいカテゴリー別に評価し採点することを審査員の任務としてしまうと、審査員にかかる負担が増えることになり、そのため審査員を引き受けてくれる人が少なくなってしまうのでは、という SIGGRAPH 側の危惧もあり、現在の採点方法を採用しているとのことである。

### (3) 審査員構成について

SIGGRAPH の事務局が、審査員要請の打診を直接個人に送ることになっている。審査員として選ばれるための正式な基準は設けられていないが、事務局から打診をする際、コンピュータアニメーションもしくはインタラクティブアート分野において経験の豊かな人材のなかから、なるべく異なる経歴、専門性を持つ多様性のある人を選ぶように努力しているとのことである<sup>6</sup>。例えば、審査員の一人が、キャラクターアニメーションと寓話の専門家であれば、他の審査員には技術の専門家を選ぶといったように、バランスのとれた審査員を確保するとのことである。

上述にあるように、聴衆賞以外の 4 賞の受賞者は全て審査員によって選ばれる。提出される数多くの作品の審査を円滑に勧めるために、審査は予選、本選の 2 つのフェーズに分かれており、それぞれのフェーズに別の審査員が用意されている。予選の審査員は、全ての作品の中から、本選へ進む作品を選ぶ役割がある。そして本選の審査員は、予選を通過した作品を審査し、先の 4 賞の受賞者を決定する役割がある。フェーズごとに審査員を用意する理由は、本選において全く別の審査員が、新たな観点から作品を評価することにより、先入観にとらわれない公平な審査を行うことができるという点を重視した事務局側の考えからである。

#### ① 予選審査員の役割、評価方法

予選審査員は 20 名で構成されており、提出された全ての作品を審査し、本選に進む優れた作品を選ぶことが任務である。2008 年度は、およそ 900 ほどの応募作品があったとのことである。予選審査員は、全ての作品に目を通し 10 段階評価で採点した後、各作品の点数が集計され、平均値が算出される。そして、得点の高い上位 200 作品が本選に進むことができるようになっているとのことである。

#### ② 本選審査員の役割、評価方法

本選審査員は 9 名で構成されており、もし、審査員の一人が参加できなくなった場合の代理として、補欠審査員が一人準備されている。本選審査員は、予選を通過した 200 の作

---

<sup>6</sup> SIGGRAPH の審査員に関する情報は一般には公開されていない。現在、審査員の名前や経歴について SIGGRAPH に問い合わせ中である。

品全てに目を通し、4賞の受賞者を決定するのだが、作品の審査方法には、点数を付け、その得点数で受賞者を決定する数値方法と、審査員の話し合いによって決定する討論方法の2種類がある。

まず、審査員が作品に目を通したあと、各作品を10段階評価によって点数を付け、その得点数の高い順に最優秀賞と学生部門最優秀賞の受賞者が決定する。この2賞は純粋に獲得点数の高い作品が選ばれることになる。ちなみに、予選審査で各作品が獲得した点数は、本選の得点には合算されない。

一方、審査員特別賞と特別賞の受賞者は、最優秀賞と学生部門最優秀賞を選定する採点が終わり、受賞者が決定した後に審査員どうしの話し合いによって決定される。話し合いを通して、審査員は予選を通過した200の作品の中からこれらの賞の受賞候補5作品を絞りこみ、そのなかから、審査委員特別賞と特別賞の受賞者を決定することになる。

各賞受賞者の決定方法の一覧は表8に示す通りである。

表 8 SIGGRAPH 会議における受賞者の決定方法

		最優秀賞	学生部門 最優秀賞	審査員特 別賞	特別賞	聴衆賞
審査者		審査員				一般聴衆
相対的な賞の重み・名誉度		高	中	高	中	低
審査 プロセス	フェーズ1 (予選審査員も しくは一般聴 衆)	数値方式				
	フェーズ2 (本選審査員)	数値方式		討論方式		N/A

#### (4) 作品の講評について

前述の通り、最優秀賞と学生部門最優秀賞の2賞は純粋に獲得点数によって決定され、審査中は審査員同士の話し合いも禁じられているため、作品に対するコメントは集められていない。

実際、なぜ該当受賞者が選ばれたのか、ということに関する審査員からのコメントは一切書き留められていないため、SIGGRAPHが公式にそういったコメントを発表することもない。そのため、最優秀賞と学生部門最優秀賞受賞作品に対する講評は分からないと、Smolin氏は述べている。しかし、同氏によると、これらの受賞作品は、技術的に優れているばかりでなく、力強いストーリー性と特徴 (characters) を兼ね備えている作品である傾向が強い。

審査委員特別賞および特別賞については、審査員による討論方式によるものであるが、

SIGGRAPH では審査員の討論の内容や、該当受賞者が選ばれた理由に関するステートメントを記録しないようにしているため、それらの受賞作品に関する講評は集められていないと同氏は述べている。

講評を集めない（記録しない）理由は、作品を見る人が、審査員がその作品を選んだ理由を知るとその観点で作品を見てしまうことを避けるためである。審査員によって選ばれた受賞作品がなぜ優れているのかは、作品を見る人が自由に考えることができるべきであると Smolin 氏は述べている。

#### (5) 今後の審査の方向性など（ディレクター等のコメント）

応募作品における過去から現在までの長期変遷において最も注目すべき点は、応募作品のクオリティの向上である。過去において、応募者は、アートにおける技術的側面を過度に強調する一方で、優れたストーリー性の重要視を軽視していた。しかし、応募者は現在、首尾一貫したパーソナリティを伝える優れたストーリーおよびキャラクターの重要性を認識し始めていると Smolin 氏は認識している。

審査員が選ぶ最近の受賞作品の傾向として、過去の受賞作品と比較すると、やや軽めのトーンでユーモラスな作品が多いとのことである。Smolin 氏は、近年 SIGGRAPH 会議に提出される作品は、受賞作品も含め、どちらかといえば暗く、硬いイメージのものが非常に多いとのことである。しかし、2008 年度の審査員によって選ばれた作品は、前年度までの傾向であった、ダークトーンなものから脱却した作品であったという結果になっている。ダークトーンからライトトーンへの傾向の変容は、SIGGRAPH が意図的に評価基準を移行させているわけではなく、むしろ審査員と作品提出者がそういった方向へシフトしている業界全体の潮流ではないかと Smolin 氏は理解している。

入選作品の審査の変遷に関しては、各年の審査員は、ある特定のクオリティに引きつけられ、入選作品を選定する傾向があると Smolin 氏は述べている。この傾向には複数年にわたる一定のトレンドなどなく、各年の審査員の性格、および、審査員を選定した委員長のパーソナリティを基に形成されるものであるという。中でも、委員長は、特定の姿勢を構える個人を審査員として招いたり、審査員が作品を見る前に審査員と直接会話を交わしたりすることができるため、審査員が作品を評価する際に示しかねない傾向や偏見に対して強い影響を及ぼす機会をもっているといえる。また、討論方式の審査に関与する審査員は、ある特定のタイプの作品に対する偏見を表すことも可能であるため、強い性格をもつ審査員が、他の審査員に自分の偏見を受け入れるよう説得することも可能である。これらの要因の結果として、各年の審査員がある特定のタイプの作品に引き付けられる傾向がみられてきている。例えば、9/11 事件以降最初の会議となった、2001 年度 SIGGRAPH 会議では、その年の委員長が、同事件をきっかけに暴力反対を個人的に言明していたことから、非暴力的な作品が好まれた。一方、2007 年度の会議における審査員は、先述したとおり、ダークで不吉な作品を好んでいる。2007 年の委員長から、審査員はこの種の作品を好むことと

いった特定のリクエストはなかったものの、審査員の性格や、作品を評価する前に行った審査員同士の議論の結果、ダークトーンの作品が好まれる傾向が生じることとなった。

以前までは SIGGRAPH における受賞者は、予選、本選ともに審査員の話し合いによって決定されてきたが、2008 年度から新たに数値方式を取り入れ、最優秀賞と学生部門最優秀賞受賞の受賞者を決定するようにした。この方式は、過去に SIGGRAPH の審査員として参加した経験を持つ Smoli 氏直々の提案によるものである。討論方式で受賞者を決定する際、どんなにある作品が優れていたとしても、別の作品を押す審査員のカリスマ性によって、他の審査員が流されてしまうということを、同氏はそれまでに何度も目の当たりにしてきたということであり、それを改善するために今回の数値方式の採用が決まったという。

この数値方式の内容は、先述の(2)②評価基準で述べたとおりである。繰り返しになるが、技術点、芸術点、ストーリー性点といった細かい評価カテゴリーそれぞれに点数がつけられるのではなく、審査員は作品を総合的に審査し、一つの作品を10段階評価によって採点することになっている。そして各審査員の得点を集計し、小数点第一位まで算出された平均値によって受賞者の得点が決定するという方法である。数値方式は、(3)①予選審査員の役割、評価方法で述べたとおり、予備審査で上位200作品に絞り込むため、また、(3)②本選審査員の役割、評価方法で述べたとおり、本選における最優秀賞と学生部門最優秀賞の受賞作品の決定に適用される（その他の賞の場合、本選では討論方式が適用される）。このように、数値方式と討論方式は、評価プロセスの異なるフェーズで利用されており、それらを組み合わせて同じフェーズで利用されることはない。

実際、2008年度の審査員特別賞を決定する際、同様の傾向が見られたと同氏は述べている。結果的には、同氏が推薦していた作品が同賞を受賞するにいたったとのことであるが、受賞作品を支持していたある審査員の強い性格が、他の作品を支持していた審査員をやや威圧したのではないかと、同氏は述べている。

同氏の目標は、本来主観的なプロセスである芸術評価を、過去の会議で生じた偏見を許容する特定の手順を排除することで可能な限り客観的に行うことであり、この数値方式への取り込みは、審査員が選定プロセスに影響を及ぼす偏見をもつ傾向を減らすために同氏がとってきた措置の一例である。

数値方式と討論方式を組み合わせた今回の評価方法は、好評であったとのことである。Smoli氏は、2009年のSIGGRAPHの主権には関与しないが、おそらくは来年も同様の評価方法が採用されるのではとのことである。

さらに、過去、前任の委員長が審査員となる個人を招待する役目を果たしていたが、同氏は、この役目を、複数の会議主催者の間で分担することで、単一人物が審査員チームを形成することなくすようにした。これによって、ある会議主催者もつ偏見が、異なる会議主催者もつ異なる偏見によって和らぐことになるという。

#### (6) 日本の動向に関する見解

日本のコンピュータアーティストは、独特の“ビジュアル言語”を持ち合わせており、日本人による応募作品はたいてい日本人による作品であると見分けがつくと Smolin 氏は述べている。また、日本のコンピュータアーティストは他の国よりも、経験主義的な傾向があるという。この“ビジュアル言語”を具体的に言えば、①日本独自のアニメーションスタイル、②Stylized（特定の様式にはめられた様子）、③2D（たとえ 3D 技術を利用しているでも 2D 的に見える）といった点が挙げられるという。ただし、Smolin 氏は日本の動向を特に追っておらず、これ以上の見解を提供することはできないとのこと。

#### (7) その他

SIGGRAPH は、応募作品のコンテストだけでなく、様々なプログラムを提供している。コンピュータグラフィック（CG）業界のメンバーに焦点を当てた専門家会議として、SIGGRAPH は、CG 関連のハードウェア、ソフトウェア、サービスを提供する企業を対象とした業界展示会を主催している。また、SIGGRAPH は、様々な参加者の専門性を網羅するよう、技術的な内容を取りあつかった論文の発表会、セミナー、パネルディスカッションなども主催している<sup>7</sup>。

---

<sup>7</sup> 詳しいプログラムの内容は、SIGGRAPH Conference Program 参照のこと。  
<http://www.siggraph.org/s2008/AdvanceProgram.pdf>

### 3-3 Ars Electronica および SIGGRAPH における研究・作品の動向

ここでは、デジタルメディア領域における研究や作品の制作に関する世界的な傾向を探るために、SIGGRAPH および Ars Electronica の WEB サイトに公表されているデータを収集し整理した。SIGGRAPH では受賞作品の講評についての発表はないので、ある程度過去にさかのぼることのできるデータとして採択論文に関する記録をとりあげて、論文部門のセッションの変遷から研究の動向を検討した。また、Ars Electronica については受賞作品すべてについて個々の講評は発表されているものの、当該年度全体を総括するようなコメントはみられないので、SIGGRAPH の場合と同様に WEB サイトにある賞のカテゴリの変遷から作品発表の動向を検討した。

#### ①SIGGRAPH

SIGGRAPH の論文部門のセッションのデータは 2002 年から 2008 年まで WEB に掲載されている。次ページの表からわかるとおり、セッションの名称として繰り返し現れるキーワードとしては、Rendering、Texture、Capture、Modeling、Character、3D などがあげられる。

Rendering の関連については、2004 年に Video-based rendering、2005 年に Hardware rendering、2006 年には Sampling and ray tracing と Non-photorealistic rendering の 2 つのセッションができるなどしている。また、2005 年と 2006 年には ray tracing のセッションができています。さらに 2008 年には realistic rendering と Real time rendering の 2 つのセッションが形成されている。

Capture 関連では 2002 年に motion capture が、2005 年には motion capture、Capturing reality I、Capturing reality II、2006 年には Motion capture、Image capture、2007 年には Performance capture、Appearance capture など 2005 年から 2007 年にかけては複数のセッションできていたが、2008 年には Performance capture だけになっている。

Modeling の関連は 2002 年から 2008 年まで継続的にセッションが続いている。2004 年には Interactive modeling、2005 年に image based modeling、2006 年に Shape modeling と Appearance modeling、2007 年に Image-based modeling、2008 年には Procedural modeling ができています。

Character animation については、2002 年から 2004 年まで継続していたが、一時中断し 2007 年に 2 つのセッションが復活している。3D については、2002 年から 2006 年まで継続してセッションを形成しており、2006 年にはセッションが消滅したがその後 2007 年復活している。2003 年、2005 年には、interactive 3D、UIST (user interface software and technology) などがセッションに取り上げられている。

全体的には、2004 年から 2006 年ころにここでとりあげたキーワードに関連する研究が盛んに行われていた様子が見える。2007 年以降はある程度はこれらのキーワードに関連する研究は継続されているが、それら以外の研究も多様に行われるようになってきているものとみられる。

表 9 SIGGRAPHにおける論文部門のセクションの変遷

2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002
Image collections and video	Image analysis & enhancement	Sampling and ray tracing	Skin & faces	Graphics is fun	Texture synthesis by example	Images and video
Parallelism	Character animation I	Image processing	Hardware rendering	Curves & surfaces	Images, video, and texture	Modeling and simulation
Noisy collisions	Image slicing & stretching	Shape matching and symmetry	Mesh manipulation	Interacting with images	Parameterization	Geometry
Characters	Squish, bounce and collide	Shape modeling and textures	Illustration and image based modeling	3D texture	Precomputed radiance transfer	Parameterization and meshes
Hair and realistic rendering	Shape depiction and stylization	Image manipulation	Meshes I	Photo & video texture	Character animation	Character animation
Real time rendering (mostly)	Point sets	Surfaces	Video & image matting	Dynamics & modeling	Visualization and printing	3D acquisition and image based rendering
Faces & reflectance	Lighting	HDR and systems	Meshes II	Identifying & sketching the future	Surfaces	Animation from motion capture
Shape analysis	Illustration & sculpture	Appearance representation	Perception	Smoke, water & goop	Shadows	Lighting and appearance
Jiggly fluids	Performance capture	Matting & deblurring	Motion capture data: interaction and selection	Lighting & sampling	Perception and manipulation	Shadows, translucency, and visibility
Texture	Light field & high dynamic range imaging	Fluids	Plants	Data driven character animation	Human bodies	Soft things
Computational photography & display	Sketching 3D shapes	Image collections	Capturing reality I	Shape & motion	Light fields and visibility	Humans and animals
Perception & hallucination	Physical simulation	Motion capture	Texture synthesis	Video-based rendering	Points	Texture synthesis
Hair, rods & cloth	Appearance capture &	Image capture	Capturing reality II	Shape analysis	Modeling and simplification	Graphics hardware
Tone & color	Geometry processing I	Precomputed transfer	Image processing	Interactive modeling	Reprise of UIST 2003 and I3D 2003	Fluids and fire
Deblurring & dehazing	Light transport	Appearance modeling	Large models & large displays	Flash & color	Fluids and smoke	Painting and non-photorealistic graphics
Folding & unfolding surfaces	Geometry processing II	Meshes	Fluid simulation	Capture from images	Scattering and reflectance measurement	
Humans	Computational cameras	Light transport	Reprise of UIST and I3D: UIST (user interface software and technology)	Reprise of UIST and VRST: UIST (user-interface software and technology)	Hardware and displays	
Shape acquisition	Articulation	Shape deformation	I3D (symposium on interactive 3D graphics)	Reprise of UIST and VRST: VRST (virtual reality software and technology)	Design and depiction	
NPR & deformation	Perception & color	Numerical and geometric algorithms and crowds	Dynamics of solids	HDR and perception	Dynamics	
Painting & sketching	Sampling	Animation	Deformable models	Large meshes and GPU programming	Computation on GPUs	
Performance capture	Shape deformation	Non-photorealistic rendering	Geometry on GPUs	Lightfield acquisition & display		
Procedural modeling & design	Image-based modeling		Transparency & translucency	Mesh parameterization		
	Graphics architecture		Styles of human motion	Fixing models		
	Big images		Appearance & illumination			
	Fluids		Shape & texture			
	Video processing		Ray tracing			
	Character animation II		Precomputed light transport			

Renderig
  Texture
  Capture
  Modelin
  Characte
  3D



## ②Ars Electronica

Ars Electronica の受賞作品に関するデータは 1987 年から蓄積されているが、ここでは 1998 年から 2007 年までの賞のカテゴリデータから作品の傾向をみってみる。賞カテゴリの変遷とその内容については次ページの表に示すとおりである。

メディアアート、メディアデザイン、メディア技術などの領域で、若い学生たちの優れたアイデアに賞を与える [the next idea] の部門は 2004 年から始まっており、このころからデジタルメディア領域の将来を担う人材の育成が試みられているものと思われる。

1998 年以前から継続していた Computer Animation / Visual Effects 部門は 2007 年に Computer Animation / Film / VFX と名称が変更になっており、特に映画や特撮が明示的に意識されるようになってきている。

Digital Communities 部門は、アルスエレクトロニカの 25 周年にあわせて新設されたカテゴリである。この部門ではインターネットやデジタルメディア技術が社会に与える影響についての研究を対象にしており、技術が社会に与える影響など技術の社会的問題を意識して 2004 年に始まっている。前記の若手人材の育成とともに、技術の社会影響の認識など、技術の周辺領域への対象の拡大が 2004 年ころから始まっていることが分かる。

Digital Musics 部門は 1998 年以前には Computer Music という名称であったが、1999 年に変更になっている。ネットベースの芸術作品を扱う部門は、2000 年以前は .net という名称であったが、2001 年には Net Vision / Net Excellence、そして 2004 年には Net Vision へと変化してきているが、2007 年には廃止された。

2007 年に新設された部門は Hybrid Art であり、このカテゴリは芸術と研究、芸術と社会・政治、芸術とポップカルチャーなどの境界を超えるなど、異なったメディアやジャンルを融合して新しい芸術の表現を創り出すことが主要なテーマになっている。Ars Electronica は、これまでも芸術と技術の融合領域を対象としてきたが、この年に明示的に融合が意識されるようになった。

Interactive Art 部門は 1990 年から 2007 年まで継続して存在する伝統的な部門であり、すべてのインタラクティブな作品を対象としている。

Hybrid Art 部門と同様に 2007 年に新設された部門はもうひとつあり、それは Media Art Research Award である。メディアアートの理論的研究に与えられる賞で、この賞を設けることにより、メディアアートの理論、方法論、水準に関する国際的な議論を活発にすることが期待されている。

U19- freestyle computing 部門は 19 歳以下の若者たちのための賞で、コンピュータとデジタルメディアの創造的な利用によって若者達がさまざまな機会を切り拓くことが期待されている。

大きな流れとしては、2004 年ころにデジタルメディア領域の将来のための取り組みが始まっているとともに、2007 年からは融合や理論を明示的に表した部門が新設されており、伝統的に継続されている部門がある一方で、新しい動きが始まる兆候がみられる。



表 11 Ars Electronica の賞のカテゴリの内容

カテゴリ	内容	年
[the next idea]	このカテゴリは、若い知性が明日のアイデアを発見するためのファンドによって維持されており、芸術と技術の交差する領域に焦点をあてている。対象は、大学、美術学校、専門学校、その他教育機関の学生で、メディアアート、メディアデザイン、メディア技術などの領域で未発表のアイデアを持っている世界中の19～27歳の若者である。	2004～2007
Computer Animation / Film / VFX	このカテゴリは2Dあるいは3Dコンピュータアニメーション、デジタル短編映画・物語、キャラクターアニメーション、抽象的なCGアニメーション、科学的ビジュアル化、コマーシャル、音楽ビデオ、視覚効果、実写場面の操作や強化のためのCG、リアルタイムCG、ゲームのシーンなどを対象にしている。	2007
Computer Animation / Visual Effects	このカテゴリはコンピュータアニメーション、特に3DのCGによるキャラクターアニメーション、抽象的CGアニメーション、リアルタイムCGによるデモ作品、ゲームのシーン、科学的ビジュアル化、コマーシャル、音楽ビデオなどを対象にしている。とりわけCGを利用した実写要素の操作や強化などの視覚効果を重視している。	～2006
Digital Communities	アルスエレクトロニカの25周年にあわせて新設されたカテゴリである。このカテゴリは、インターネットの広範な社会的な影響に関して、人類共生のためのイノベーション促進、性や地域によるデジタルデバインド回避、社会的ソフトウェアの創造、技術的社会インフラへのアクセシビリティの向上、などを対象とする。このカテゴリは、デジタルとネットワークシステムの政治的可能性を探るショーケースであるとともに、社会的イノベーションを起こすプロジェクト、プログラム、イニシアティブのためのフォーラムとしての機能を有する。	2004～2007
Digital Musics	このカテゴリは電子(Drum'n Bass, Dub, Techno, Downtempo, Ambient, Breakbeat, Global, HipHop, Jazz, Noise, Mondo/Exotica, デジタルDJ文化など)、Sound、およびメディア(sonic sculpture、intermedia/sound driven visuals、performances、soundspace projects、installations、radio works、net-music、generative musicsなど)、コンピュータによる作曲(電気音響、音響実験)などを対象にしている。	1999～2007
Computer Music	このカテゴリはあらゆる領域(科学研究、芸術、教育、エンターテインメントなど)を対象としている。個別のプログラミングあるいは既存のプログラムの有効利用によって作られたコンピュータ映画、あるいは伝統的手法で作られたフィルムやビデオとコンピュータアニメーションがデジタル的に融合したのもこのカテゴリの範疇である。	～1998
Net Vision	このカテゴリでは、インターネット上の芸術的プロジェクトがどのように認識されるのかを扱う。プロジェクトがどのように設計され、計画され、考え出されたのか、また、革新的で傑出した作品を生み出すのにインタフェースデザインやコンテンツのオリジナリティがどう関わるのかなどが対象になる。ネットベースの芸術作品におけるオンライン媒体への対応方法がこのカテゴリの基本になる。	2004～2006
Net Vision / Net Excellence	ネットビジョンはオンライン媒体の取り扱いに関する期待される革新的な方法についてのプロジェクトを対象とする。また、ネットエクセレンスはコンテンツの独創性と芸術向けアプリケーションの創造的な利用によって説得力のあるプロジェクトを対象とする。	2001～2003
.net	このカテゴリは、商品の広告など排他的で商業的に利用されるものを除いて、WWWサイトのすべてのアプリケーションやカテゴリを対象にする。サイトはWebness(サイトがそのアプリケーションを創り出した唯一の場所かどうか)、コミュニティ形成(新しいコミュニティを形成したかどうか)、バーチャルアイデンティティ(多くのコミュニティからただひとつ出てきたアイデンティティであるか)、ユーザの書き込みやフィードバック、などの基準で評価される。	～2000
Hybrid Art	このカテゴリは、メディアアートに関するハイブリッドで学際的なプロジェクトやアプローチを対象にする。芸術と研究、芸術と社会・政治、芸術とポップカルチャーなどの境界を超えるなど、異なったメディアやジャンルを融合して新しい芸術の表現を創り出すことが主要なテーマである。	2007
Interactive Art	このカテゴリはすべてのインタラクティブな作品を対象としている。インスタレーション、パフォーマンス、聴衆の参加、バーチャルリアリティ、マルチメディア、テレコミュニケーションなどすべてを含む。作品の評価基準は、インタラクション、インタフェースデザイン、新たなアプリケーション、技術的革新、インタラクションのためのオリジナルで重要なコンピュータの役割などである。	～2007
Media Art Research Award	この理論賞は、メディアアートの分野で美術史家やメディア学者がこの20年間で行ってきた革新的で広範囲のディシプリンに関わる仕事の重要性を認識させるために設けられている。芸術作品の多様性と現在の関連性を検討することは、アートワークの歴史的な重要性をいかに聴衆に理解させるかについて理論的で学術的な考え方をあたえる。この賞に関する競争は、メディアアートの理論、方法論、水準に関する国際的な議論を活発にする。このため用語の定義と理論的な枠組みを開発することが必要となる。	2007
cybergeneration - u19 freestyle computing	1998年にORF UpperのオーストリアのRegional Studioが始めたコンペは、若者達のためにオーストリアで最も成功したコンピュータとニューメディアのコンペである。作品はかなりの多様性を示し、コンピュータとデジタルメディアの創造的な利用によって若者達がさまざまな機会を切り拓くことができることを証明している。	1998～2007

### 3-4 Ars Electronica および SIGGRAPH における日本人の発表状況

デジタルメディア領域における国際的な成果発表の場において、日本人の研究者がどのような活動を行っているのかを知るために、Ars Electronica および SIGGRAPH の WEB サイトに公表されているデータから日本人研究者の成果発表状況を整理した。

#### (1) Ars Electronica における日本人の発表状況

Ars Electronica のホームページのサイト ([http://www.aec.at/en/archives/festival\\_einstieg.asp](http://www.aec.at/en/archives/festival_einstieg.asp)) から、日本人の成果の発表状況を検索し情報を整理すると以下の通りである。

具体的には、展示や受賞が国籍別に一覧できるような情報が WEB 上に公開されていないため、各年のカタログから日本人の情報を抽出している。このカタログにはすべての参加者情報が掲載されているわけではないとのことであるが、主要なトピックは掲載の対象になっているものと考えられ、日本人の活動のおおよその傾向は読み取れるものと思われる。

これによると、1990 年代の半ばくらいから徐々に日本人の優秀な作品が多くなってきており、受賞作品が目立つようになっている。2000 年前後からは受賞だけではなく、センター展示、フェスティバルへの参加も増加している。特に 2007 年ではフェスティバルへの参加が急増している。

表 12 Ars Electronica における日本人の作品発表状況

年	Catalog 掲載	Center 展示	Festival 参加	受賞	総計
2008			5		5
2007	8	6	17	4	35
2006	6	4	7	2	19
2005	2	1	4	1	8
2004	5	3	10	3	21
2003	2	2	6	1	11
2002	2	2	2	2	8
2001	5	9	6	4	24
2000	4	2	5	4	15
1999	3	3		2	8
1998	2	2		3	7
1997	7			5	12
1996	2			6	8
1995	1			1	2
1994	5			1	6
1993	2				2

年	Catalog 掲載	Center 展示	Festival 参加	受賞	総計
1992	1				1
1991				1	1
1990	1				1
1988	1				1
1987				1	1
1986	3				3
1984	2				2
1982	1				1
総計	65	34	62	41	202

\*データの取得方法：各年のカタログデータから日本人を抽出し、さらに収集された各人のプロフィール情報をWEB上から収集して、これを作品ごとに整理した。したがって、複数名の共作によるものも作品単位で計数している。なお2008年分のカタログデータは調査時点ではまだ公表されていない。

## (2) SIGGRAPH における日本人の発表状況

Ars Electronica の場合と同様に、ACM (Association for Computing Machinery) のホームページの SIGGRAPH に関するサイト (<http://portal.acm.org/toc.cfm?id=SERIES382&idx=SERIES382&type=series&coll=ACM&dl=ACM&part=series&WantType=Proceedings&title=SIGGRAPH&CFID=15352614&CFTOKEN=89169100>) から日本人の成果の発表状況を検索し情報を整理した。SIGGRAPH に関しては年別、部門別に毎年開催される国際会議のデータがホームページで公開されており、論文部門では1974年からデータを確認することができるこのデータから日本人著者を含む論文を抽出し整理し、以下の結果を得た。

表 13 SIGGRAPH の論文部門における日本人の発表状況

年	投稿数	採択数	採択率	日本人著者を含む論文数	日本人著者を含む論文の割合
2008		90		5	6%
2007	455	108	24%	6	6%
2006	474	86	18%	0	
2005	461	98	21%	3	3%
2004	478	83	17%	7	8%
2003	424	81	19%	4	5%
2002	358	67	19%	0	
2001	300	65	22%	4	6%

年	投稿数	採択数	採択率	日本人著者を含む論文数	日本人著者を含む論文の割合
2000	304	59	19%	1	2%
1999	320	52	16%	2	4%
1998	303	45	15%	1	2%
1997	265	48	18%	3	6%
1996	247	52	21%	5	10%
1995	257	56	22%	3	5%
1994	242	57	24%	3	5%
1993	225	46	20%	3	7%
1992	213	45	21%	3	7%
1991		40		2	5%
1990	210	43	20%	6	14%
1989	190	38	20%	1	3%
1988	161	34	21%	1	3%
1987	140	33	24%	3	9%
1986		35		2	6%
1985	175	35	20%	5	14%
1984	118	41	35%	2	5%
1983		45		4	9%
1982		49		1	2%
1981	132	38	29%	0	
1980	140	52	37%	1	2%
1979	110	43	39%	1	2%
1978	120	64	53%	0	
1977		45		0	
1976		56		0	
1975		36		0	
1974		53		1	2%

SIGGRAPH の論文部門では、1980 年代の半ばあたりから日本人著者の論文の採択が増え始め、年による増減はあるものの毎年数編の論文が採択されている。最近では、採択された論文に占める日本人著者による論文の割合は 6%程度となっている。

WG の議論において、SIGGRAPH の emerging technologies 部門では絶対的に日本からの採択数が多いので席卷しているといっても過言でないという発言があったので、この部門の

状況をみることにする。前記と同様にホームページ上のデータから、SIGGRAPH の emerging technologies 部門の発表状況を整理すると以下のような結果となる。

表 14 SIGGRAPH の emerging technologies 部門における日本人の発表状況

年	採択数	日本人著者を含む発表数	日本人著者を含む発表の割合	備考
2008	42	23	55%	new tech demos
2007	24	16	67%	
2007	3	0		招待
2006	36	19	53%	
2005	32	18	56%	
2004	30	14	47%	

ACM のホームページでは、国際会議の emerging technologies 部門のデータは 2004 年から公開されている。emerging technologies 部門の内容は年ごとに少しずつ変化してきており、2007 年には通常の部門と招待部門の 2 種類に分かれている。また、2008 年には new tech demos 部門と名称が変わっており、それまでの emerging technologies 部門のデータは見当たらない。ここでは、便宜的に 2008 年のデータと 2007 年までの emerging technologies 部門のデータを合わせて一覧にしている。このデータからは、2004 年以来、採択数の約半数あるいは半数を超える論文が日本人著者により発表されていることが分かる。

### 3-5 デジタルメディア領域に関する国際的視点についての補遺

国際的な視点からみた場合、日本の活動の状況はどのようなポジションにあるのか、また、国際的に通用する成果とはどのような条件を備えていなければならないのかを明らかにするために、SIGGRAPH や Ars Electronica の活動、あるいはデジタルメディア領域における研究の動向に詳しい海外在住の専門家に対して、別途インタビューを実施した。インタビューの項目は、①Ars Electronica の東大展<sup>8</sup>に関する海外の評価はどのようなものか？、②デジタルメディア領域における成果の世界レベルの要件は？世界レベルで優秀な作品とはどのようなものなのか、世界水準を満たすためにはどのような作品でなければならないのか？、③海外から見た日本の動向とは？、の 3 点である。以下にそのインタビューの結

<sup>8</sup> Ars Electronica Campus 2008:2001 年からはじまったアルスエレクトロニカ・フェスティバルのイベントの一つで、アートとテクノロジーの統合をはかるメディアアート教育をおこなっている学校の紹介を行うもの。これまでは美術学校など芸術を専門とした教育機関が主に参加してきたが、2008 年度は総合大学から初の招聘で、東京大学がキャンパス展を行った。近年、領域横断的な表現＝「ハイブリッド・アート」（ロボット技術や IT 技術を芸術と融合させる取り組みなど）が注目を集めているが、このような背景をうけ、メディア芸術に関する研究群＝CREST「デジタルパブリックアートを創出する技術」をはじめとする東京大学におけるプロジェクトの成果が情報技術分野で世界に認められていることと同時に、IRT プロジェクトなどロボット技術と情報技術に関するユニークで先導的な取り組みを続ける東京大学に注目が集まっていることが評価されての招聘となった。

果を示す。

(1) テキサス大学 キタガワ・ミドリ助教授

<インタビュー対象者プロフィール>

キタガワ ミドリ氏 (Dr. Midori Kitagawa) は、テキサス大学のアート・テクノロジー・プログラムの助教授として、3D コンピュータアニメーション、モーショキャプチャについて教えている。前職は、オハイオ州立大学の Advanced Computer Center for the Arts and Design にて10年間教鞭をとっていた。また、同氏は、1994年から2004年の間、SIGGRAPH 会議の日本人参加者のためのリエゾンの役目も果たしており、その間、SIGGRAPH における複数の賞に関する審査員も務めた。

<インタビュー内容>

Q1 Ars Electronica の東大展に関する海外の評価はどのようなものか？

東大展については把握していない。東京大学の河口洋一郎教授が日本のデジタルアートのリーダーであることは言える。

Q2 デジタルメディア領域における成果の世界レベルの要件は？世界レベルで優秀な作品とはどのようなものなのか、世界水準を満たすためにはどのような作品でなければならないのか？

芸術的なステートメントは、全体のコンセプト同様もっとも重要である。今日、多くの人々は、デジタルアニメーション用ソフトウェアやハードウェアに関するかなりの経験を持っている。よって、技術的スキルは当然のこととみなされる。重要ポイントは、アーティストのメッセージを届けるためにそれらのスキルおよび技術がどのようにうまく使われているかということである。場所にもよるが、審査員が技術的イノベーションをより重視することもある。SIGGRAPH におけるアニメーションの審査では、参加作品は、研究作品、商用作品、学生作品に分類されていた。研究作品では、審査員は技術的イノベーションを重視し、芸術的メトリックにはあまり重視していなかった。一方、商用作品の場合、審査員は、商用作品はかなり高い技術的技量を備えているのが当然と考えているため、芸術的価値を重視していた。学生作品の場合、最良のツールにアクセスできない学生もいることもあり、技術的標準は低く、代わりに、ストーリーを語るユニークな方法が重視されていた。

Q3 海外から見た日本の動向とは？

日本人の作品は、かなりユニークなビジュアルスタイルをもっており、とても強い非言語コミュニケーションが特徴的である。また、ダイアログなしの物語形式も多く、美的スキル、技術スキル共にかなり高い傾向がある。日本人の作品の中には、ポップカルチャー/アニメスタイルを強く反映しているものもある。例えば、多くの日本人の作品は陰画（ネガティブ）スペースの使い方がとても上手である。これは、おそらく、伝統的な浮世絵の木版画の影響と思われる。その一方で、米国のアニメーションは、通常、スクリーンの隅々に詳細を詰め込もうとすることが多い。

日本は、たいてい、SIGGRAPH の参加数では米国についてトップ 2 位である。これらの 2 国がおそらく今日のデジタルアートの最高レベルである。また、SIGGRAPH の米国人審査員は日本の作品に関してとてもポジティブな意見をもっている傾向がある。個人的な意見として、日本のデジタルアートの欠点といえば、多くの日本人がアニメーションソフトウェアのイノベーションを諦め、米国からツールを輸入することといえる。

(2) アート・デザイン大学（オーストリア） Christa Sommerer 教授

<インタビュー対象者プロフィール>

Christa Sommerer 氏 (Dr. Christa Sommerer) は、オーストリア、リンツのアート・デザイン大学 (University of Art and Design)、Institute for Media の教授である。同大学は、東大展を主催しており、同教授は東大展のコーディネイトを手伝っている。同教授自身がアーティストであり、同教授のインタラクティブ・コンピュータベースのアート作品は、世界の多くの展覧会で疲労されている。同教授は、日本に 20 年間在住していたこともあり、その間、岐阜県の IAMAS (International Academy of Media Arts and Sciences) で教鞭をとり、また、京都の ATR Media Information Science Research Labs のアートディレクターを務めたという経歴を持つ。

<インタビュー内容>

Q1 Ars Electronica の東大展に関する海外の評価はどのようなものか？

東大展では、友人である東京大学の森山 朋絵特任助教授と協議し、東京大学とリンツ大学の間でのナレッジ交換、特に、インターフェイスデザインに関するナレッジ交換を促進するためのコーディネイトを行った。東京大学は、一般の参加人がアクセスできる、高度なインターフェイスデザインやエンターテイメントバリューを基に、展示作品を同大学の内部で選定した。

東大展における日本人の作品の質は非常に高かった。最初、日本人学生は、あまり強い芸術的なプレゼンテーションを行わないのではないかと個人的に心配したが、彼らの作品は技術的スキルおよび芸術的スキル共にハイレベルを示していた。また、日本人作品に関して、多くのオーディエンスからかなりポジティブなフィードバックを多く聞いた。技術

的なイノベーション、詳細への優れた注力、いさかクレイジーで愉快的な芸術的コンセプトによって見る者を感じさせた。特に人気のあった作品は、「Tablescape Plus」である。これは、ユーザがいくつかの小さいスクリーンをテーブルの上に垂直に立て、それらを動かすと、あるスクリーン上に映し出されているキャラクターが、他のスクリーン上に映し出されているキャラクターとコミュニケーションをとるといったものである。また、日本はロボットのイノベーションに関して高い評判を得ていることもあり、「Kotaro」と呼ばれるヒューマノイドロボットはおそらく最も注目を集めた作品であった。

Q2 デジタルメディア領域における成果の世界レベルの要件は？世界レベルで優秀な作品とはどのようなものなのか、世界水準を満たすためにはどのような作品でなければならないのか？

それはその環境によりけりである。SIGGRAPHのような学術会議では、審査員はたいてい、技術的イノベーション面やデザインの質を重視する。一方、美術館の展示会では、技術的イノベーションはあまり重視されず、アーティストのメッセージがメインフォーカスされるであろう。また、審査員が最も評価する側面は、その審査員のバックグラウンドが技術分野か芸術分野かにも左右される。個人的には、単に技術的イノベーションを組み合わせるのではなく、オーディエンスがそれまでもっていなかったナレッジや考えを与える手助けとなる作品に最も感心する。これは、概念ナレッジ、または、感情ナレッジのどちらか、または両方でありえる。オーディエンスがすでに知っているまたは見たことがあるものの現状を超越するということが重要なのである。

Q3 海外から見た日本の動向とは？

現在、デバイスアートに関する議論が盛んである。このデバイスアートとは、早稲田大学の草原真知子教授が作った言葉である。これは、強いエンターテイメントバリューをもち、製品または技術的プロトタイプとほとんど見分けがつかない、インタラクティブな日本の芸術作品の傾向を示している。草原教授によると、これらの傾向は、第二次世界大戦にならって、技術的なノウハウを迅速に開発したいという日本の歴史的欲求や、日本では政府から芸術家へ出資される資金はかなりわずかであることから企業から資金を確保するためのプラクティカルなニーズが原因であるという。アーティストはかなり頻繁にゲームやその他のエンターテイメント業界とコラボレーションしており、アーティストの中には、これらの業界の企業に直接働いている者もいる。西洋の観点から見ると、日本のデジタルアートは、かなり遊び心があり (playful)、愉快で (entertaining)、スタイリッシュ、かつ、かわいいイメージを持っている。一般的なトーンはかなり陽気で (lighthearted)、難解な社会的論評や批判はみられない。また、西洋人が見逃しそうな詳細に強い焦点を当て

ている。全体的な能力という観点では、日本のデジタルアートはかなりハイレベルにあるといえる。

(3)SIGGRAPH Jill Smolin 氏（前記 SIGGRAPH セクションでのインタビュー対象者）

<インタビュー内容>

Q1 Ars Electronica の東大展に関する海外の評価はどのようなものか？

東大展については把握していないため、コメントすることはできない。

Q2 デジタルメディア領域における成果の世界レベルの要件は？世界レベルで優秀な作品とはどのようなものなのか、世界水準を満たすためにはどのような作品でなければならないのか？

アニメーションに関しては、人をひきつけるストーリーそしてそのストーリーを見せる高質のグラフィックが、最も重要な側面である。技術は、キャラクターを効果的に作成し、ストーリーを語るために技術をどのように利用するかは二の次である。とてもシンプルなアニメーションであっても、グラフィックがストーリーにぴったり合えば、そのアニメーションが印象的なものとなりえることもある。

Q3 海外から見た日本の動向とは？

2008年、SIGGRAPHに提出された日本人の作品はそれほど多くなかった。その作品は主に、短編作品ではなく、長編作品の一部を切り出したものであった。SIGGRAPHで見てきた日本のアニメーションはかなりで野心的で (ambitious) で大胆 (brave) である傾向があり、また、かなりサイケデリックであり、キャラクターの代わりに、芸術的な表現によってストーリーが語られるものもある。日本のアニメーションは、強いアニメの影響を受けており、少し難解であるが、クイックジョークや暴力にあまり走らない、明らかに西洋のものとは異なる。この傾向は、アニメーション分野の学生がどのようにトレーニングを受けたかによるのかもしれない。物語の話術 (ストーリーテリング) に関しては、西洋のアニメーション分野の学生は、日本の学生に比べて、あまり成熟していないとみられる。そして、技術面でいえば、日本のアニメーションはどの国よりも高度といえる。

### Ⅲ 科学と文化の融合を促すための条件、方向性

科学と文化・芸術の融合の実態や融合領域を取り巻く問題点などを把握して、当該分野の今後のあり方を検討するための情報を得るために、科学技術と文化・芸術の融合領域研究に関係する学会の役員および融合領域研究の実施者、教育者などに対してインタビュー調査を実施した。インタビューの対象者は以下の方々である。

相磯 秀夫 先生	東京工科大学理事、インターネットコンテンツ審査監視機構代表理事 慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科創設 東京工科大学でわが国発のメディア学部創設
羽鳥 好律 先生	東京工業大学大学院総合理工学研究科物理情報システム専攻 教授 社団法人映像情報メディア学会 副会長
佐藤 誠 先生	東京工業大学精密工学研究所 教授 特定非営利活動法人日本バーチャルリアリティ学会 会長
牧野 光則 先生	中央大学理工学部情報工学科 教授 芸術科学会 副会長
安田 浩 先生	東京電機大学未来科学部情報メディア学科 教授 総合メディアセンター長 デジタルシネマの標準技術に関する研究(H16 振興調整費)研究代表者
山口 治男 先生	東京工科大学メディア学部学部長 教授

これらの方々には、以下のような項目についてインタビューを実施した。

- ①これまで実施してきた評価の事例や課題
  - ・融合領域の成果について、どのような評価を行ってきたのか
  - ・成功事例や失敗事例
- ②融合領域研究に関する評価のあり方
  - ・何を評価すべきか（評価指標とすべきもの）
  - ・どのように評価すべきか（最適な評価方法）
  - ・科学からの視点、文化・芸術からの視点のバランスは
- ③融合領域の研究活動を促す要因
  - ・融合のための促進要因、阻害要因
  - ・解決すべき課題

ここでは、インタビューで得られた情報から、科学と文化の融合を促すための条件、方向性に関わる内容を抽出して整理した。なお、インタビュー調査の結果概要は巻末の資料編に掲載した。

## 1. 融合領域に関連する学会の動き

### ■バーチャルリアリティ学会

バーチャルリアリティの分野でも技術系に軸足のある研究者は論文数や論文での受賞により評価されている。しかし、開発したバーチャルリアリティの技術を利用した作品も当然制作されるので、それを発表し評価するためにバーチャルリアリティ学会ではコンテンツ論文というカテゴリーを10年くらい前から設けている。

従来の論文は定量化が中心であったが、ここ10年で状況は変わり、定量化をより広く捉え、アンケート調査、考察、作品の位置づけなどが書かれていれば、それを論文の評価に含めるようになった。アンケート調査とは、展示された作品の見学者に主観的な評価をしてもらい、面白いと感じた人の割合を数値化するようなプロセスである。現在、同学会では年間5件程度の論文賞を出す、その中でコンテンツ論文は1件くらい含まれているという。

論文の審査は20人程度の審査員によって行われるが、コンテンツ論文の場合もその20人の中から5、6人にランダムに振り分けて審査する方法をとっている。審査員は融合領域に理解があり、自分なりの評価基準をもっている人で構成されるため、技術論文とコンテンツ論文の審査委員を分けることはしていない。

### ■芸術科学会

芸術科学会の論文誌では、投稿時にエントリーするカテゴリーを、科学、芸術、融合領域の3つから投稿者に選択させる方式をとっている。論文は一般に新規性、有用性、信頼性で評価するが、芸術系の論文では有用性、信頼性はあまり重要な要素ではない。芸術系の論文では新規性に重点を置き、技術系の論文のように有用性、信頼性を厳しく審査することはしない。

芸術系の論文における有用性の評価に関しては、例えば、研究成果の貢献の対象を明らかにし、その対象者が感動したのかどうかをアンケート調査により可視化する、というようなことを求めている。

評価を行うためには評価項目の重み付けが必要になるが、評価項目の重み付けが点数化されているわけではない。また評価の仕方を文書化してしまうと、その文書に審査委員の行動が縛られてしまうため文書化も行っていない。論文の審査委員には芸術科学会の設立にかかわっていた人が多いので、学会の趣旨を理解しているとの前提のもと、話し合いで審議して決めるというやり方をとっている。

審査委員に関しては、審査対象論文によって担当を変えており、芸術系の作品の審査には融合系の研究者が当たる。技術系の研究者は融合系の論文の審査くらいまでしか担当していない。芸術系の研究者にもCGなどに詳しい人がいるので、融合系くらいまでの範囲で論文審査を依頼することがある。

芸術科学会の論文の特徴として、投稿論文が文書とスナップショットを貼り付けただけ

の論文では十分な審査を行えないと思われる場合は、必要があれば、ある程度の容量の範囲内で映像を添付することができるようにしていることがあげられる。映像を添付する場合は、文中に簡単な説明を求めており、添付資料を含めて審査行う。これにより論文誌の読者も映像を見ることで理解が深められ、審査する側もマルチメディアにより作成者の意図をくみ取りやすくなる。

論文に関しては、これまでは文書の書き方が重要であったが、現在ではいかにプレゼンテーションをうまく行うかという点が重要になってきている。

## 2. 融合領域研究の評価に必要な視点

### ■クリエイティビティの視点

科学技術と文化・芸術の融合領域の研究に対する評価としては、従来型の社会活動・学会活動・特許・著作・論文なども重要であるが、これまでにないクリエイティブなことをどれだけ提言できたかということが最も重要であろう。提言の方法は論文に限らず作品でも構わない。

評価基準としては、現時点では新しい知見を見つけたかどうかという基準しかない。何ができるようになったのかではなく、何が分かったのかである。少しでも今までと違うものが出てきたら、それを評価するということが正しい姿勢といえる。

### ■研究コミュニティ外からの視点

プロジェクトで開発した技術を展示し、その後のアンケート調査によって得た見学者の反応や、小中学校の授業で使用した際に得た評価などを、評価基準に加えるという方法がある。また、ある要素技術を社会に移転する際にその研究者が果たした役割や、社会に認知されるために費やした努力を評価するという視点が必要である。さらに、当該研究者の活動がファンドの目的に合致していたのかという視点も含めるべきである。研究成果の展示物を多くの人たちが閲覧した場合には、その事実をもって評価するという視点も必要である。

アメリカのSIGGRAPHでは、単に発表の場を提供しているだけでなく、一般の人に感動を与えたのかどうか、産業が関心を持つようなショーを企画したのかどうか、などの視点で運営を行っている。日本でも融合領域研究のために新たな学会を設立する際には、一般の人たちや産業界の視点を取り入れる必要がある。

### ■エスプリの視点

物理情報システムの分野などにおいては、高度なデジタル処理が可能な機器が開発された結果、職人芸的な表現要素（エスプリ）が必要とされなくなってきた。そのため近年では、学会の論文評価に関しては、エスプリがあるかどうかという基準も議論され始めている。融合領域研究の評価においても、エスプリがあるかどうかという視点も考慮すべきで

ある。

#### ■おもしろさの視点

論文を含め、評価軸の多様性が大切である。ただし最終的には、研究者自身が面白いと思うことをやっているのかどうかという基準で判断すべきである。

例えば、システム系の論文誌では、システムを開発しただけでは論文になりにくいので、今までのシステムを組み合わせただけでも組み合わせに面白い点があり、今までのシステムとは違う点があれば評価しようという流れがある。融合領域の研究成果についても、このような柔軟な姿勢を評価に取り入れていくことが必要である。

#### ■長期的な視点

融合領域のように先端的な研究は、先を見ているため成果として形になるのに時間がかかる。このため長期的な視点から評価する必要がある。

#### ■本人による申告

融合領域では、既存の研究もあまりないため、評価基準が確立していないのが現状であるため、研究成果の作成プロセスを評価する方法を考える必要がある。しかし当面の間は、研究している本人に研究の意義を自己主張してもらい、それが正しいかどうかを判断すべきである。

### 3. 融合領域の研究活動を促すために必要な条件

#### ■産学官連携

デジタルメディアの領域は実社会に接点があることから、産学官連携が非常に重要である。産学官連携は大学教育における限界を克服するための解決方法の一つである。

また、同じような視点であるが、現場と学会活動とが遊離してはいけない。例えば映像情報メディアの領域では、放送局の現場は学会活動と遊離してしまっている。現場と学会活動の融合を図るべく、研究フォーラムなどで学生が発表する際には、学生にとっては将来の雇い主である現場のプロダクションの人たちが評価を行い学生に賞を与えるようなやり方の必要性について学会で議論するような動きもある。

#### ■将来を担う人材の育成

大学の学部教育においては、特定の専門基礎に関して重点的に提供すべきである。基礎がしっかりしていて、どんな時代であっても通用する人材を育成すべきである。

#### ■実績の積み上げ

融合領域の研究者たちが学会などで継続的に貢献することや、ファンドのプロジェクト

などにおいて評価する側も評価される側も経験を積むことである。事実の積み重ねが重要である。このような事実の積み重ねが融合領域の発展を促進する。

#### ■融合領域研究のための環境整備

ジャーナルに掲載された論文であれば一定の評価になる。しかし融合領域を扱う新しい学会が独自の評価基準を設けても、大学内の評価軸に適応していなければ成果は学会内の評価にとどまる。学会における評価軸と大学内における評価軸の調整が必要である。特に、研究者には研究成果を新しいメディアで表現し一般の人に伝えたいという欲求があるため、それを評価する仕組みを作る必要がある。もしそのような仕組みが整備されれば、若い研究者たちの研究も活性化される。

若い研究者が面白いことを追求し、やりたい研究を楽しくやれるような環境を整備する必要がある。長い目で見たときには、研究者は自分が面白いと思うテーマを選ぶべきであり、目先の論文数を求めた研究を行うべきではない。そのような環境を整えば、融合領域の研究活動を若い研究者がより積極的に行っていく可能性が十分にある。

#### ■学会の創設

融合領域の研究活動を活性化するためには、面白いことをやりたいという研究者が自由に参加できるような学会を作っていくことが重要である。新しい学会では、研究者が思っていることを実現できるような環境を作るべきであり、はじめから研究成果をあまり厳しい評価をするべきではない。

学会というのは表彰組合であり、いい仕事をした仲間を評価しようという団体である。新しい分野で新しい学会を作れば、融合分野が発展していくことが期待できる。

融合領域における新たな学会を設立する際に、既存の学会の分科会のような形で学会を作ると、勢力争いのような形になり弊害が生じる。よってそのような方法ではなく、既存の学会が協賛し、政府が資金的に支援することにより新たな学会を設立する方法を模索すべきである。様々な学会が協賛する新たな学会をつくれれば、研究者も自分の軸足を置く学会が協賛することになり、参加しやすい雰囲気になる。もし既存の他学会の中に新たな分科会を作ったとしたら、他学会に参加することに研究者は抵抗を覚えるかもしれない。

#### ■研究者間の相互理解

工学系の研究者はほとんどの場合、自分の研究領域のメインの学会に所属したうえで、芸術系融合領域の学会にも参加している。これは研究の幅を広げたい、他の価値観から見られたいという動機がある。一方、芸術系の人たちは論理だって論文を書くことにより評価されたいという動機があるのかもしれない。このような双方の動機を理解することにより、融合領域における相互理解は促進されるのではないか。

また、技術系の研究者は芸術系や融合系の研究者とコミュニケーションをとることによ

り、ユーザである芸術系や融合系の研究者ニーズを探ることができる。逆に芸術系や融合系の研究者は、表現するための手法を知ることができる。このように相互に利益を得られる関係を築き、新しいものを一緒に考えていく関係を構築することが、融合領域の活性化につながる。

#### 4. 科学と芸術・文化の融合研究の方向性

プロジェクトにおける研究を評価することはやむを得ない。しかし本来研究とは長期的な視点から評価されるべきものであり、将来的に再評価される可能性を考慮する必要がある。よって当該研究者がどのような計画を立て、どこまで研究を進めたのかという点を記録し、将来的に再評価するための基盤を整備すべきである。このような再評価活動の網羅的な実施に国は援助をすべきである。

融合領域の研究についても、将来的には徐々に評価を厳しくし、権威を高める努力をしなければならない。ただし、一般論であるが、評価は評価者にとってよくわからない分野に対しては甘い、自分の専門分野に対しては厳しい傾向がある。したがって当面は、基礎研究の評価の場合と同様に、内容の価値判断はせず、類似の先行研究がないかどうか、きちんとした内容があるのかどうか、体裁が整っているのかどうか等を基準で査読をするべきである。

例えばデモ展示のように、以前は業績のリストには載せられなかったことが今は業績調書に記載することができるようになってきている。このように融合領域においては、新しい成果発表の形態に参加する人が増えていくことにより、少しずつ理解が広がっていく可能性がある。新しい分野や新しい成果発表の形態に参加する人が増えてくれば、新しい評価の基準を作らざるを得ない。このため、融合領域研究を振興するためには、発表の場を拡大していくことが非常に重要な要素となる。

## IV 資料編

### 1. Ars Electronica 2007 年受賞作品に対する講評

#### 1-1 コンピュータアニメーション/映画/特撮

《ドラマチックで、謎めいた、ビジュアル的にエレガントな…》

Mark A. Z. Dippe, Sabine Hirtes, Ken Perlin, Ivan Tsupka, Boo Wong

アルスエレクトロニカ賞の審査員を務めることは、いつでも忘れられない経験である。私たちは 3 日間、時には丑三つ時になろうかというまで、何百という応募作品を見て、最終受賞作品を絞り込んだ。様々な作品の価値(またはその不足)について検討し、議論し、討論し、口論したが、いつものように、世界中から集まった新作の刺激のかつ革新的なコンピュータアニメーションと視覚効果には本当に感心させられ驚かされた。

アルスエレクトロニカ賞は、いつも最高の才能と経験を持つクリエイティブな実務家を審査員に招く。今年も例外ではない。今年の審査員は、Filmakademie Baden-Württemberg で教えているアーティスト Sabine Hirtes (DE)、ニューヨーク大学教授 Ken Perlin (US)、ビジュアルアーティスト Ivan Tsupka (UA)、Psyop のプロデューサー Boo Wong (US)、そしてディレクター/プロデューサー Mark Dippe (US) であった。彼らは特に活発な人々であり、明確な意見を持ち(それをかなり自由に表現し)、この形式の可能性を高く評価していた。結果が証明しているのは、彼らの勤勉と献身と芸術への愛である。審査員の討議には Christine Schopf も加わった。彼女の素晴らしい精神とこの部門での審査経験は、大いに助けとなった。また、Andrea Strasser の助けにも感謝しなければならない。彼女のハードワークのおかげで仕事がうまくいった。

コンピュータアニメーション/映画/特撮部門に 489 作品の応募があったと判ったとき、賢明で思慮深い Christine Schopf は、審査員が到着する前に「予選」ができれば最善である、と判断した。幸い Ivan Tsupka も同意したので、Christine と Ivan は 489 作品をすべて見て 230 作品に絞った。審査員全員が予選の過程を検討し、疑問が生じたときには 489 作品全部を調べた。結局、全員が、予選の過程は完全に機能した、と合意した。

当たり前のように、様々な作品の詳細と作品間の違いを議論し始めると、この部門の作品としての資格は何か、という問題が自然に生じた。私たちは、デジタル技術が作品の視覚面の創作における基本的かつ本質的な要素であるべきだ、と要求した。これでもまだ主観的な尺度だが、これで十分であった。結局、私たちが審査員なのだ。

例年どおり、様々な作品の応募があった。例えば、物語の短編映画、抽象的・実験的な作品、長編特作映画の驚くばかりのフォトリアリズムの視覚効果、デジタル映画作りにおける技術革新のデモ、テレビコマーシャル、デジタルゲームなどである。また、作品の出所も、大きなスタジオ、小さなスタジオ、大学、個人アーティスト、と様々であった。受

賞作品は、作品のタイプの多様性と共に作者のタイプの多様性も反映している。

今年の応募作品には特記すべき興味深い特徴があった。物語短編映画が、最も多い作品タイプであった。実際、上位 3 賞は物語作品が受賞した。これはこのタイプの作品の強みを明らかに反映している。また、抽象的または実験的な作品もあったが少なく、技術指向の応募作品はさらに少なかった。これは興味深い傾向である。なぜなら、これらの形式はデジタル技法にとって「自然な」創造の場であることが多いからである。しかし、受賞作品の中には、両方のタイプの好例がある。最後に、応募作品の中にはグラフィック的に暴力的な作品が増えたような気がする。デジタル映画作りの他の多くの革新と同様に、コンピュータで生成した血や内臓はアーティストを現実の暴力の限界から解放したのだろう。ここでも、受賞作品の中にこのタイプの作品の好例がある。

毎年、膨大な数の素晴らしい作品が集まり、いつも受賞作品の選定には苦勞する。上述のように、上位 3 賞の受賞作品はすべて物語作品である。これらは皆それぞれ独自の語りのスタイルと視覚的美学を持っているが、ゴールデン・ニカ受賞作品の語りと視覚のスタイルは今後のコンピュータアニメーションの世界で重要性を増すものだ、と私たちは感じた。コンピュータアニメによる映画作りの主流はファミリー向けのコメディだが、このタイプのドラマチックで謎めいたビジュアル的にエレガントな映画は次世代のコンピュータアニメ映画の方向である、と私たちは感じる。優秀賞の 2 作品は、より「伝統的な」タイプのコンピュータアニメであるが、明らかに異なるスタイルを持っている。ひとつはアメリカの偉大なコメディの伝統から来ており、もうひとつは実存的により暗い東欧の伝統から来ている。

#### ■ ゴールデン・ニカ賞

「Codehunters」 Ben Hibon / Blinkink Productions (CH/UK)

Codehunters は、複雑だが魅惑的な異所未来の物語である。老朽化した超巨大都市が、顔のないヘルメット姿の兵士たちによって監視され、凶悪なケダモノたちの恐怖におびえている。しかし、この抑圧的な環境の中に、恐れを知らぬ者たちがいる。大義を持った反逆者たちが、すべてをかけて憎むべき抑圧を止めようとする。少なくとも、その試みがこの謎めいた作品の説得力ある精髓である。とにかく自分で見るしかない。ビジュアルスタイルとアートディレクションが素晴らしい。(Mark Dippe)

#### ■ 優秀賞

「A Gentlemen's Duel」 Tim Miller / Blur Studio, Inc (US)

貴婦人の関心を求めて争う二人の貴族の間の叙事詩的な外骨格決闘。猛烈な蒸気駆動のアニメーションは、アニメの驚くべき捻りと共に明瞭な伝統的スタイルを思い出させる。これは見る者に媒体を忘れさせるタイプの作品だ。ゆったり座って、素晴らしい演技と筋書きの話を楽しもう。(Boo Wong)

「Ark」 Grzegorz Jonkajtys, Marcin Kobylecki (PL)

Ark は、ひとりの男の暗黒世界の旅である。予期せぬ悲痛な結末は、作品に深みを与え、心に響く。この様式化された世界の姿は、非常に説得力があり、同時に奇妙である。それが作品に多層的な意味を持たせ、何度見ても得るものがある。(Ken Perlin)

#### ■ 荣誉賞

最後になるが、荣誉賞も決めた。ここでも賞に値する作品が多く、最終 12 作品に絞るのは難しかった。実際、難しすぎて、荣誉賞は 14 未満に減らせなかった。ぎりぎりの最終調整が失敗した後、私たちは特別な許可を与えられた(本当のところは、Christine Schopf と Hannes Leopoldseder が私たちの議論好きの態度に不安を募らせ、締め切りを守るためには譲歩しないと悟ったのだと思う)。これが危険な前例にならないことを願おう。とにかく、以下が私たちの決めた 14 の荣誉賞であり、どれも 489 の素晴らしい応募作品の中でも特に抜きん出ている。

「Pirates of the Caribbean: Dead Man's Chest」 Hal Hickel / Industrial Light & Magic (US)

Davy Jones と仲間たちはデジタルキャラクター作りの画期的出来事である。デザインは完璧で、演技も完全に信じられる。つまり、顔の表情も体の動きも、現実の俳優やセットとの一体感も絡みも完璧である。これほどの現実感を見たことがない。この想像力豊かなキャラクターデザインとデジタル職人芸による傑作の制作に関わったすべての人々に大喝采。(Sabine Hirtes)

「Monster Samurai」 Moto Sakakibara / Sprite Animation Studios (US)

美しいデザインとアニメによる日本の物語伝統の一例。2D 漫画スタイルが巧みに 3D に移されている。ペース、アクション、表現が話の筋にぴったり合って、見る者を引き込む。伝統的な侍ドラマに予想外の転回と少々のユーモア。できれば、映画かテレビシリーズになって欲しい。両方なら、なお良し！(Sabine Hirtes)

「Fetch」 Dana Dorian / Axis Animation (UK)

漫画っぽいアニメで最高！アニメーションの古典的原理が、3D 環境に美しく移されている。簡約化されたデザインが「どんぴしゃ」のアニメーションを強調し、あまり見せすぎることなく、いたずらっぽい落ちに導く。このジャンルのアニメ短編映画における筋書きとタイミングの重要性を示す好例。(Sabine Hirtes)

「Apnee」 Claude Chabot / Autour de Minuit (FR)

Apnee は、非常に賢い方法でアニメーションの概念全体を概念的に再考する。アニメーシ

ョン全体が少数の不連続な瞬間に起こり、これが見る者と物語の展開する空間の間の関係を賢く解体して照らし出す。(Ken Perlin)

「Sigg Jones」 Mathieu Bessudo, Douglas Lassance, Jonathan Vuillemin / Supinfocom Arles (FR)

アニメーション、グラフィックデザイン、タイミング、ストーリーストラクチャという全く現代的な言語を話しながら、Sigg Jones は究極の様式化されたファイトシーケンスである。パワードリンクにあり、ピンクスニーカー広告ではない、完全に別世界の柔らかい光とグラフィックエッジ。もろ。(Boo Wong)

「Happiness Factory」 Kylie Matulick, Todd Mueller / PSYOP (US)

この感染性の広告の中では、男が自動販売機からコココーラを買い、その機械に引き込まれ、歌と踊りと夢一杯のお祭り騒ぎの中に入る。この作品の素晴らしいところは、見る者を継目なくその世界に引き込むやり方である。次から次へとクレージーなビジョンが続き、波を作り、楽しい小宇宙全体のファンタジーキャラクターたちがハッピーなビートに合わせて歌い踊る。(Ken Perlin)

「One Rat Short」 Alex Weil / Charlex Films (US)

実験室のねずみが恋に落ちる。誰もが共感できる。街の少年と籠の中のお姫様。美しく展開される悲しい恋の物語。邪悪なロボット実験室は未来的で危険。ネズミたちの姿には驚く。彼らの痛みを感じる。(Mark Dippe)

「Chaos Theory」 Gergely Szelei, Barna Buza, Zoltan Szabo / Conspiracy demogroup (HU)

80年代初期、若くて才能豊かなコンピュータハッカーたちの間で、ゲームのイントロシーンを変更してクラックのラベルを残すことが流行った。やがて、より進んだバージョンのクラックイントロ(「クラックトロ」)が流行り、音楽にリアルタイムで視覚効果を組合わせて、プログラムの腕を誇った。こうしてデモシーンが生まれた。それ以来、ビジュアルと音楽の質が大きく向上したため、それ自体がアートの一形態となった。Chaos Theory はゴージャスな 64K デモである。これは、その(驚くほど小さい)量の初期コードとデータに限定された特別な形のデモである。この作品は美しいコードであり、美しいビジュアルと音楽の体験である。その本質においてアルスエレクトロニカ。(Sabine Hirtes)

「Gnarls Barkley “Crazy”」 Robert Hales (UK) / HSI, Vanessa Marzaroli / Blind (US)

Tへの偉大な歌に合う美しいアニメーション。その抽象的な形、顔、パターン、ロールシ

ヤッハ・インク模様は、伝統的なアニメーションを思い出させる。この催眠術のような作品は、デジタル技術を使って有機的感覚のビジュアルを作り出しているところが素晴らしい。(Mark Dippe)

「Travelers “Snowball”」 Weta Digital Ltd. (NZ)

花嫁、車、公園のベンチ、セーフティコーン、ゼリー型は、坂を転がり落ちるとき、大いに共通点がある。それは我々Katamari Damacyファン全員が心の目で見続けてきたことである。(Boo Wong)

「Renkan」 Nobuo Takahashi / Nagoya City University (JP)

抽象的な、変形する 3D フォームの好例。フォトリアリスティックな照明が 3D オブジェクトを写真背景に溶け込ませ、フォームを照らして最大の効果を得ている。このタイプの作品が今でも元気なことを示す魅惑に満ちた作品。(Mark Dippe)

「Silent Hill - Making Of」 Stephane Ceretti / BUF (FR)

ホラーが完全に実現された視覚効果を楽しむことはあまりない。コンピュータによる生成は普通の血と血糊を無制限のスケールと大きさとで噴き出す。(Boo Wong)

「Meme les pigeons vont au paradis」 Samuel Tourneux / BUF (FR)

人違いと死神の大笑い作品。映画作りスタイル、カメラアングル、タイミング、演技が、どれも最高。アートディレクションがとてもチャーミングではっきりとヨーロッパ的。(Mark Dippe)

「Lost Odyssey - Opening Cinematics」 Hironobu Sakaguchi / Mistwalker, Mikitaka Kurasawa / ROBOT Communications (JP)

Lost Odyssey は、巨人兵軍団と戦う孤独なヒーローを示す。この作品の醸し出す雰囲気は、本当に荘厳であり、巧みなカメラ操作と映画空間がある。戦い自体もスリリングであり、リアリズムとファンタジーの間の微妙な線上を巧みに歩いている。(Ken Perlin)

## 1-2 インタラクティブアート

《2007年：インタラクターの再来》

Erkki Huhtamo, Soke Dinkla, Geetha Narayanan, Hiroshi Ishii, Shu-Min Lin

アートは変わる。その定義やカテゴリーも。インタラクティブアートも例外ではない。アーティストによるインタラクティブプロジェクトは、1970年代と80年代に開始されて以来、ルームインスタレーションからパブリックアートワーク、パフォーマンス、ガジェット、音響環境、ネットワークプロジェクト、そして異なる形式のハイブリッドまで、様々なテクノロジー、メディア、コンテクストを包含してきた。この進化は、これまでのアルスエレクトロニカ賞審査員による決定にも反映されてきた。しかし、審査員たちは単に外界の進展を反映するだけでなく、インタラクティブアート自体に影響を与え、この「ジャンル」とその形式と定義に足跡を残してきた、と主張できるかもしれない。

これには常に論争がなかったわけではない。実際、審査員の決定のいくつかは混乱を招いた。インタラクティブアート部門の受賞作品のいくつかは、厳密に言えば「インタラクティブ」でない、と言われている。様々な形のインタラクティブアートを特徴付けるものがあるとすれば、それは何だろうか？ これを探ることが2007年のインタラクティブアート審査員の設定した課題であった。これは新部門「ハイブリッドアート」の導入によって容易になった。なぜなら、少なくとも過去数年間のインタラクティブアート部門の受賞作品のいくつかは、明らかに賞に値するが他に当てはまる部門がない、という理由で選ばれた、と言えないこともないからである。そのような作品の入賞を正当化するため、「システムインタラクティブティ」や「パッシブインタラクティブティ」（矛盾語法）などという新語が発明された。

問題は、これらのプロジェクトの芸術性や志や複雑性ではなかった。これらの多くは素晴らしい忘れがたいものであった。問題は、これらが「メンタル・インタラクション」以外に観衆を巻き込まなかったことである。作品は存在し、その内的過程は観衆と独立に展開した。観衆に与えられた役割は、伝統的な美術館の訪問者や映画の観客の役割とほとんど変わらなかった。しかし、インタラクティブアートは、1960年代のプロセス指向アートの実践から、インタラクティブコンピューティング、ネットワークング、バーチャルリアリティによって提供されたインスピレーションまで、様々な衝動の寄せ集めから生まれた。参加、破壊、脱構築、再構築、置換、交換、インタラクション—どんな形のプロセスをとるにせよ、見る者は、寄与しコミュニケートし構築し共に作るよう、つまりインタラクターになるよう、促された。

過去へのノスタルジアはないが、今年のインタラクティブアート審査員は「基本に戻る」ことと、アクティブユーザーの中心性をインタラクティブアートの刻印として復活させることを望んだ。どんな媒体を用いても、どんな形式をとっても、インタラクティブな作品

は常に人々に「手を差し伸べ」、彼らの習慣的なスタンスを捨てるよう挑戦または誘惑する。これは作品の複雑性や「内的生命」を減じない。インタラクティブな作品は、遊びやゲームに似ているかもしれないが、同時に知覚や体験のモードを更新し、問い掛け、心(と体)を刺激し、一般的な感覚の階層に挑戦すべきである。特に触覚は、その下積みの役割から抜け出し、視覚や聴覚と並んで主要な体験経路となり、Marshall McLuhanの直観を満たす。

その上で、規範を仮定したり新たな正統派的慣行を確立したりするのを避けるためには、何らかの適格基準を作らなければならない。作品によっては、観衆は「実行」役を全く果たさないが、インタラクティブと呼んでもよさそうなものもある—実行役はプロのパフォーマーに任せ、彼らが「代理インタラクター」として機能してきた。また、「メタ・インタラクティブ」な作品もある—その実際のインタラクティブ性は限定的かもしれない。これらの作品の関心は他所にある。つまり、作品の巻き起こすインタラクティブ性に関する議論にある。どちらの場合も、アクティブユーザーはコンセプトの一体部分である。たとえ観衆によるインタラクションが直接的なものでなくても、そうである。このような作品を真のインタラクティブアートとして分類すべきか、それとも付加的な形として扱うべきかは、意図的に未解決にしてある。

今年の選定に際しては、400点近い応募があり、インタラクティブアートは終わったという噂が尚早だという大きな証拠となった。真の啓示はほとんどなかったが、非常に多様なアイデアとアプローチが見られた。たぶんゲームとゲーム機に触発された作品を除けば、応募作品全体に明らかな傾向はなかった。特定のモードのインタラクション、技術的方向または芸術的哲学を褒め称える代わりに、審査員は少数のことを探すことになった。それは、オリジナルなアイデア、革新的な技術の適用、賢いユーザーインタラクション、社会的意義、そして芸術的優秀性であった。予想どおり、これらの基準がひとつの作品内に合体していることは稀であった。

#### ■ ゴールデン・ニカ賞

ゴールデン・ニカ受賞作、Ashok SukumaranのPark View Hotelは、これらの基準を一番満たしていた。SunSPOT プログラム可能オブジェクト技術を用いて、Sukumaranが設定した状況は、特製のポインティングデバイスを持ったユーザがホテルの外から内部を覗き、視覚的に「弾く」というものであった。あるスペースに命中すると、そのスペースの色が建物の正面に漏れ出て、まるで道を飛び越えて行くように見える。技術革新を利用してオリジナルなアイデアが実現され、それがパブリックとプライベート、建築物とメディアの相互作用、見ることと見られること、メディアだらけの新規視性社会における個人の役割について、大きな問題を提起している。Sukumaranの作品が示していることは、インタラクティブ技術を用いるアーティストは同時に美的革新者、体験刺激者、体系創造者、議論提起者にもなれる、ということである。

## ■優秀賞

優秀賞は、インタラクティブアートへの二つの異なるアプローチに光を当てた。Bernie Lubell の *Conversation of Intimacy* は、デジタル技術を全く使わない高度にインタラクティブな作品として優秀である。実際、Lubell の作った巨大な木製のマシンは、ユーザが動かすもので、ユーザの動きを体と空気圧の作用で連続ロール紙に記録する。Lubell の多数の知られていない作品と同様に、遊びのような外見に隠れているのは、豊かな芸術的、技術的、科学的、文化的な引用であり、Etienne-Jules Marey の「グラフィカル・メソッド」による人間と動物の動きの記録から、Raymond Roussel, Marcel Duchamp, Jean Tinguely などの作ったバチエラマシン、さらには様々なモードのコンピュータインタラクションにまで及ぶ。実際、Lubell は大きな機能するマルチユーザー木製コンピュータまで作っている。審査員にとって、Lubell の楽しい作品は、技術的決定論と戦う機会を提供してくれた。コンピュータは「すべてのことの尺度」ではなく、「すべてのインタラクティブなこと」の尺度でさえない。

もうひとつの優秀賞は、Leon Cmielewski と Josephine Starrs の *Seeker* に与えられた。このプロジェクトはユーザに自分の歷程を移住や衝突や強制退去の動きに関係付けるように促す。自分と家族の移動の要素を進化中のデータベースに入れることによって、個人的、私的、局所的な運命が集団的なそして究極的には全地球的な運命の一部になる。インタフェースを叩くことが、自分についての理解を広げるプロセスにつながる。それはユーザを導き、現実の中で自己のアイデンティティの形成を左右する力について考えさせる。人のアイデンティティはますます国家を越え、民族を越えつつあるが、同時にまた、宗教、政治、民族の境界によって引き裂かれているのが現実である。審査員にとって *Seeker* は、現在の困難な世界を悩ます多くの問題の解決を探ることに敏感に貢献するインタラクティブ作品の、優秀な一例を提供してくれた。

## ■荣誉賞

荣誉賞は様々なアプローチと新たなアイデアを代表する。選ばれた作品すべてが完全な「傑作」というわけではないが、それぞれが審査員を感心させる特徴を持ち、インタラクティブアートの妊娠が続くという証拠を提供してくれた。

美的に大きく異なるものの、Sonia Cillari の *Se mi sei vicino* と Baba Tetsuaki の *Freqtric Project* は、共に人体を触覚インタフェースとして再定義することによって人間と機械のインタラクションを強化することを課題としている。Cillari のソリューションは詩的でエロチックである。Tetsuaki の「ヒューマンドラム」は遊びと社会的インタラクションを強調する。ある意味、触覚は Julien Maire の *Digit* の特徴でもある。この作品はメタ・インタラクティブな作品と言うのが一番良いかもしれない。パフォーマーの指が白紙の上にテキストを印刷する。見たところ、何の技術的介在もないように見える。Maire は自身を現代のマジシャンと位置づけ、予想外のかかなり特異な方法でテクノロジーの歴史を探

る。何も見たままのものはない。しかし、最後には多くのことが意味をなす(なさない)。

別の種類の「マジック」が登場するのは、Yuichi Ito と Yoshimasa Kato の White Lives on Speaker である。インタラクターの脳波が平凡なポテト澱粉をラウドスピーカー上で振動させ、驚くような跳ね回る「心の彫刻」を作る! Gabriel Barcia-Colombo の Animalia Cordata では、訪問者がガラス瓶の中の小さな「人間サンプル」たちと関わる。これは珍品キャビネットや手品から実験室の習慣や人間分類学の理論までの豊かな含意を持つ暗喩である。両作品とも驚きとユーモアがある。そして、鑑賞のしやすさが必ずしも余分なことではないという事実を良く思い出させてくれる。同じことが Vincent Elka の SH0(U)T にも言えるかもしれない。これは、叫んで感情を表現するようインタラクターに促し、印象的な音声映像形式で応答する。アイデア自体は新しくないものの、審査員はその実現に説得力を感じた。

Seeker の他にも、文化的、社会的、政治的問題を扱うインタラクティブメディアの可能性が様々な方法で作品になっていたことを審査員は認めたかった。Agnes Meyer-Brandis がデザインした SGM Iceberg Probe は、ユーザに氷の層を「貫通」させ、地球温暖化と多国籍企業の利益のために脅かされている地下世界を視覚的に探検させる。手品のような楽しいインタフェースが、「深い」問題への入口を提供している。Brian Knep の Deep Wounds は野心的な現場限定インスタレーションであり、そこを歩くと合衆国の歴史の抑圧された層が現れる。これはハーバードのメモリアルホールに設置されており、南北戦争を「間違った」側で戦ったハーバード卒業生たちに関する失われたデータが床の上に現れる。この作品は、インタラクティブメディアが公共芸術のためのメディアとして成熟に達した証拠を、説得力を持って提供している。インドでは、ドキュメンタリー映画制作者でメディア活動家の Shaina Anand によって創設された Chitrakarkhana ワークショップが、安価な再機能化した CCTV と CATV の技術を用いて、地元の人々を結ぶ革新的なプロジェクトをいくつか実現している。これらの、Khirkee Yaan (2006) などの実験は、優れた結果を生んでおり、互いに滅多に顔を合わせることもない社会的分派間に対話を生んでいる。西洋のハイテクの観点からすれば、これらのプロジェクトに使われた技術は何も新しいものではないかもしれないが、大きな差を生むのは状況への適用性である。Chitrakarkhana のプロジェクトが示していることは、メディアは上から社会に押しつける非人間的な「供給」である必要はない、ということである。それは草の根レベルで再定義できる。地元の住民に力を与え、自分たちのアイデンティティについて考え、自分たちの共有する社会の現実をより良く理解するようにできる。

最後に、参加者の数と作品自体の大きさの両方の意味で、大規模なインタラクティブ性を探ったのが Usman Haque の Open Burble であった。ここでは参加者がデザインに貢献し、巨大な人工の「雲」を物理的に制御する。「雲」は多数のモジュラーユニットで構成され、ヘリウム風船によって支持される。そうしてできる作品は、芸術、建築、パフォーマンス、ソーシャルイベントの間のハイブリッドである。ここではインタラクティブアートが新た

な方法で「スカイアート」の伝統にも結び付く。それは公共の広場を使い、大勢の人々を身体的に近接したインタラクションに導く。これは携帯電話世代にとって歓迎すべき有用な体験である。

文責：Erkki Huhtamo。

### 1-3 デジタルミュージック

《逆さまマシン》

Rob Young と Kiyoshi Fukukawa, Andrei Smirnov, Elisabeth Schimana

私達は、デジタルと電子音楽を見て未来を探る義務をあまり感じない。過去の多くの音楽形式と同様に、今最も「デジタル」で未来的に聞こえるものも何十年か後には時代後れになるだろう。様々な表現ツールが、音を操作し処理するソフトウェアもインタフェースなどのハードウェアも、急速に増え、今では長年の純粹形式主義の実験の後、再び伝統的な意味での「表現力」が先端音楽の実践に受け入れられるようになった。2007年デジタルミュージック部門への600点近い応募作品には、高度に個人的な感情の状態を探る音のミニチュアから、音と光を壮大なスケールで扱うインスタレーション作品まで、様々な実践があった。

電子音楽/サウンド/ラジオアートの分野では、多くの共働アートワーク/ネットワークアートが行なわれている。これらのアート形式では、個人のアーティストが自分の人格や素材に関するコントロールを失い、実際に出現する「アート」がこれらの接続の間を流れ続け、架空の人格や空間を作り、アーティストは道端に取り残された「孤独な天才」という概念になる。しかし、この種の作品を経験することは観衆にとって難しく、審査員にとっては不可能に近い。なぜなら、ある程度、その一部分になる必要があるからである。この問題は、異なるルールでの評価と認識や別の評価条件を持った新しい部門が将来いつか必要になることを示唆している。

デジタル技術が非常に急速に発達したため、ほとんど誰でも何らかの形のデジタルミュージックを作る機会がある。その結果、音楽自体の重要性が増し、ニッチな興味は減っているようである。最新のテクノロジーや新しい音楽ソフトウェアで作られた応募作品については、まだ批判的な質問をする必要がある：それは本当に音楽表現に新たな可能性を開くのか？ 新たな音楽概念なのか？ と。

今年の参加作品で、デジタルミュージックとは何かという問題に本当に革新的に取り組んでいたのはひとつだけだった。それは、このアート形式の表現媒体または技術的ショーケースとしての地位について頻繁に仮定される前提を解体することによって、暗に他のすべての音楽を尋問している。

熱い議論の後、この賛否両論を呼ぶ作品に今年のゴールデン・ニカ賞が与えられた。

#### ■ ゴールデン・ニカ賞

シミュレーション。この言葉は、コンピュータ文化について言う場合、「現実生活」で慣れ親しんでいる状態を、事前に定義されたアルゴリズムと生成プロセスに従ってバーチャル空間内に再現することである。例えば、都市を作ったり、バーチャル「キャラクター」

たちを互いに作用させたり、「文明」同士を戦わせたり、科学であれば気候システムや惑星表面などの予測条件を作ったりするかもしれない。

Masahiro Miwa の Reverse-Simulation Music は、単一の作曲作品ではなく、作曲のシステムであり、シミュレーションの概念を完全にひっくり返すものである。コンピュータが人間の入力で定義された行為を実行するのではなく、彼のメソッドでは人間のパフォーマーが自動生成的数学アルゴリズムによるキューに従って音楽やジェスチャーを実行する。

この方法論を用いて Miwa は、様々な集団、オーケストラ、ソロパフォーマー、合唱団、児童グループ、伝統的な日本の楽器などのために何曲か作った。これらはすべて、人間活動の「反復計算」の原理に基づいて機能する。つまり、デジタル情報が身体的人間活動の領域に放出され、人々によって実行されるのである。

Miwa のもうひとつの意図は、音楽における精神性と心理的存在に関する現代的な概念を批評することである。そのため音楽をこれらの要素から引き剥がす。すべての音楽的結果は規則に基づく計算から導かれ、個人の解釈や表現の余地はない。

Miwa のメソッドは最初から審査員の関心を捕らえた。何人かは、Reverse-Simulation Music がデジタルプロセスを中心に置くことによって伝統的な音楽的「リアリティ」の基本構造に亀裂を入れた、その方法を賞賛した。この見方の背景には、公共空間や電話空間で演奏される生成音楽など、現代の環境には自動システムが増加するという予測がある。

イデオロギーに基づく強い反対意見も出された。つまり、このようなメソッドはファシスト的な抑圧体制を押し付けるものであり、自主性を否定し、ポストヒューマンという時代後れの概念を呼び起こすものだ、という。

審査員の決定は全員一致ではなかったが、ニカを授与するに際しての望みは、この作品に関する熱い議論が審査員室以外にも広がることである。これは確実に、今年提出された命題のうちで最も急進的であり、パラダイムシフトを起こすものであった。

## ■優秀賞

二人のかなり若い実践者が今年の優秀賞を受賞した。Grist は、Drumcorps(別名 Aaron Thall、ベルリンを本拠とするアメリカ人、またの名を Aaron Spectre)によってリリースされた CD であり、学術的作品からは思いつきり遠い。しかし、その骨をも砕くエネルギーとアクロバティックなサウンドデザインは、何度聞いても審査員全員を喜ばせた。過去数年間にわたって、グラインドコアやブラックメタルなど、メタルの音のあやが現代音楽の多くの分野を侵略してきた。ここでは、それらが爽快なスタイルでライブ電子楽器の基本構造の中に難なく織り込まれた。Thall の作品には気取りや躊躇がない。彼の仕事に形而上学は関係ない。Grist は、歪み、音圧、超高速電子リズムの連発である。「私は私の音楽を 500 年の痛み、欲望、インスピレーション、エネルギーで溢れさせたい。」Thall の添えた言葉である。過去の落選作品の多くが血の気のないものだったことを考えると、このような情緒は賞賛されるべきである。

キーがイグニッションを回し、車のエンジンが渋々動きだす。短いポーズ、そして耳をつんざくような爆音。それが Mi Vida (My Life) の最初の数秒だ。Mi Vida は、メキシコの作曲家 Israel Martinez の 7 分の作品である。そのウィットと簡潔さは、衝突で終わる走りの物語と共に、一貫して審査員を感心させた。Martinez は、これらの音響効果を加工し、「話」を非線形に並べ替えるが、その継ぎ目ない移行は一般的な「カットアップ」編集の域を超える。

## ■ 荣誉賞

残りの 12 作品の選出は、質の点で選別が非常に難しかった。これらはいくつかの、かなり異なるアプローチを代表している。untitled sonic metaorganisms / untitled sonic microorganisms は、多産なスペインの音楽家 Francisco Lopez の作品であり、曲全体に不気味な密度を投げかけた。これはこの作曲家の多数のノイズベースの作品のひとつであるが、その音響密度と陽気なざらざらラッシュは堪らなかった。Keiichiro Shibuya と Takashi Ikegami の filmachine / filmachine phonics インスタレーションは、電気の生の力と二進演算の強力な極性を利用し、聴衆を背の高い電撃ハロゲンライトで区画された三次元空間内に浸した。

Wayward Regional Transmissions は、イスラエルの Ran Slavin の作品であり、中東の器楽の小環で賑やかなサウンドスケープを作り上げた。反復音の小環を並べて、思い出を呼び起こすような記述的なサウンドスケープを作り上げた。Slavin のビデオ作品のように、Transmissions の説得力の元は、小環のエピソードを絡み合わせて込み入った気を引く構造を作ることである。ただし、彼の豊かなサウンドの世界は、全員を長く引きつけることはできなかった。

Robert Henke の Layering Budda は、複数の重複持続低音から構成されたもうひとつの作品である。今回の音源は 13 の仏陀マシーナ中国製の iPod サイズの小型持続低音発生器一である。これらの玩具から Henke が引き出した抽象的な層状の音楽は、酔わせる雰囲気を作る。

Caretaker の Theoretically Pure Anterograde Amnesia は、原資料のために時を逆上る。Manchester を本拠地とする電子音楽家 James Kirby は、10 年以上にわたって大量の蓄音機素材を使っている。そして、かなり皮肉な意図を持つことが多い。彼の Caretaker プロジェクトは、1920 年代と 30 年代の何百というダンスホールレコードを隈なく探した結果である。これらを MP3 形式に変換し、それに歪曲その他の加工をして、最終的には大量の暗いデジタルノイズの中に元のチューンが遠くでかすかに幽霊のようにこだまする。この形式の「とりつかれたオーディオ」は様々な変装をして去年ごろから現れている。Caretaker のこのような変換の CD6 枚セットは、このジャンルで最も印象的なドキュメントのひとつである。

若いロシアのサウンドは、Nikita Golyshev, Ilias Mikaenev, Polina Voronova の三人

組から来た。Luxuriousは一連の持続低音であり、それらが見慣れない合金のように光って揺れる。彼らはコンピュータと様々な電子装置を使い、さらに野外録音と旧ソ連からの深遠な遺物を用いる。多量の微視的活動が表面の詳細を恒常的な運動に保ち、遠くから見ても近くから見ても興味深い作品になっている。

Fluctuatio (in)animi は、フランスの作曲家 Clara Maida による、弦楽四重奏、フルート、電子機器のための作品であり、今年入った珍しい構成作品のひとつである。楽器と電子機器を融合している。私達は、この分野にはまだ相当な可能性があると感じる。Fluctuatio (in)animi は、来年の応募作品にとって輝かしい例になるはずである。

Gunther Rablはオーストリアの電気音響学とコンピュータ音楽の先駆者のひとりである。80年代初期以来、彼は専ら自作のソフトウェア NMS4(Numerical Music System), VASP(Vector Assembler for Signal Processing), AMP(Asynchronous Music Processor)だけを使って仕事してきた。彼の作品 Ain't There TV After Death は、Thomas Kemper の演劇 Jokebox のための序曲であり、ジュークボックスとテレビで演奏された Beethoven の Grosse Fuge に基づいている。審査員は、オーストリアの新しい音楽その他への Rabl の重要な貢献を認識していたが、今回の作品は彼の最高作ではなく、他の応募作品に比べると見劣りがする、と感じた。

Anne Wellmerの fwd:inf[rec]は、バルセロナの Ramblas 沿いの散歩、ベルリンの冷蔵庫、Riga のギリシャ正教の教会内で燃えている蝋燭などの小さなストーリーを何年かかけて集めたコレクションである。たぶん派手さはないが、ストーリーとサウンドの変換はすべてのレベルで微妙で、その点がまさに感動的であった。

Marionette は、三人の作曲家 Roderik de Man, Marko Ciciliani, Jos Zwaanenburg によってリコーダーとライブ電子楽器のために作曲された三つの異なる作品を織り込んだマルチメディア・パフォーマンスの第1節である。これらは作曲家、リコーダー奏者、パフォーマンス者 Jorge Isaacによって、アコースティック音源と電子音の関係を探るために委託された。このプロジェクトのライトモチーフは「メカニクスとライフ」である。Roderik de Man の Marionette は、この中で最もパワフルな作品である。De Man は、ドイツの哲学者 Heinrich von Kleistの著作、特に彼のテキスト Uber das Marionettentheater (On Puppet Theatres, 1810)にインスピレーションを得た。この中で Kleist は、認識と創造においては無意識が意識にまさり、自発性と直観が理性にまさる、という信念を示した。Roderik(音楽)と Jorge Isaac(ソプラニーノ、テノール、コントラバス・リコーダー、ライブ電子楽器)は、この概念を三つの連続した章で表す: ソプラニーノのための第一部はマリオネットのグロテスクで陽気なキャラクターを示す。テノールのための第二部は「無生物の気品」に関する叙情詩風内省であり、第三部ではコントラバス・リコーダーが抑制された動きと抑制されない動きをカオスのファンタジーに変える。

台湾のアーティスト Liu Pei-Wen は、今年のコンクールに二つの作品を提出した。それぞれ独自の良さがある。未加工の野外録音を活用している強力な競争相手が多いため、私

達は彼女の最善の選択は un canny だと感じた。これは、花火のランダムで爆発的な不安定さを持ったアナログとデジタルの装置に関する試みである。明瞭で力強い個々の音楽的音声と共に、地政学的な次元も導入された。台湾と中国の対立によって台湾内で禁止されたラジオ局の録音を使ったからである。

彼女のもうひとつの応募作品は、normality envision である。これは、森林の雰囲気とジャングルの昆虫の絶妙な野外録音と、その音の出所の風景写真を組み合わせたオーディオビジュアル作品である。これらはそれだけで美しいが、Pei-Wen は 2000 年の優秀賞受賞者 Chris Watson の形で激しい競争に直面していた。Watson は、1974 年に Sheffield で Cabaret Voltaire を設立したことに始まり、BBC テレビのワイルドライフ・ユニットの録音係としての仕事を通じて、現代音楽に長くて特別な歴史を持っている。近年では、特別な雰囲気を含む動物、鳥、場所の自然録音が、様々な CD リリース、インスタレーション、コラボレーションの基盤になっている。Storm は、スウェーデンの電子音楽家 Benny Nilson と共に、バルト海と北海とそのワイルドライフの音を扱っている。音の一部は未加工であり、一部は Nilson が微妙に強化した。地球温暖化によって脅かされている世界の海岸線のひとつに注意を集中すると、これは音声保存の行為である--50 年後には存在していないかもしれない音を瓶詰にする。今年のアルスエレクトロニカ賞の 15 賞の中で、Storm は時々窒息しそうなハードディスクの領域に嬉しい新鮮な空気を吹き込んだ。

#### ■Rupert Huber の声明

私は、ありふれた、気楽に渡された、演奏の技術的側面を主題化せずに演奏された音楽を聞くのが好きだ。

だから私は、arturo toscanini やビートルズを聴くのが好きだ。

私は、雲のように空中にあり、鳥のように飛ぶ、流れで構成された音楽を聴くのが好きだ。

だから私は、ヨセフ・ハイドンや miles davis が好きだ。

私は、すべての種類の音楽を聴くのが好きだ。たとえそれが音楽でなくとも、音楽だけでなくとも。

私は、macy gray, john cage, christo, jeanclaude を聴くのが好きだ。

デジタルミュージックの中での特色のように：

私は、強いか重いエネルギーの音楽を聴くのが好きだ。

ゴールデン・ニカのように：

私は、平坦でなく考えさせる音楽を聴くのが好きだ。

私は、スタジオに 10 時間いた後、心地好いサウンドとビートでできた音楽を聴くのが好きだ。

そして

私は、強い音や良い音のカーテンの後ろに何かを隠している音楽を聴くのが好きだ。

monolake robert henke による layering buddha を好きな二つの理由。  
james kirby による音楽は今でも私の頭の中にある。

## 1-4 ハイブリッドアート

### 《ハイブリッド性—私達の時代の署名》

Scott deLahunta, Jens Hauser, Golan Levin, Sandrine von Klot, Elaine Ng

「ハイブリッド」という言葉の語源を探ると、動植物の亜種または種の間での異種交配という定義に行き当たる。最近の文化考察者や批評理論家が展開している説得力のある立場によれば、ハイブリッド性とハイブリッド化は世界の境界の移動という文脈における文化の混合と移動という形によって生まれた相互依存と関係の特徴付ける効果的な方法である。したがって、ハイブリッドという言葉の最古と最近の発現における通用を考えると、人はどちらの観点からアルス賞のハイブリッドアート部門の新設を理解するだろうか？

最良の観点は単純にアルスエレクトロニカ自体の内容かもしれない。1979年以来、「芸術、技術、社会の隙間のメディア文化に関する批評的議論と内省」に専念してきたことから、人はアルスエレクトロニカが常にハイブリッド性に関心を持ってきたことを見るだろう。この概念は、2005年のアルスエレクトロニカ・フェスティバルにおいて「ハイブリッド—パラドクスの中に生きる」というテーマで強調された。フェスティバルの声明が示唆するところによれば、ハイブリッドは「私達の時代の署名であり、私達がすでに自分自身を現実の物理的住処と共にデジタルなバーチャル領域内にも確立している因果性を象徴し、文化的差異の扱いと再構成が完全に当然と思われる様子を象徴し、そして私達が生命の積み木で遊んでいる様子が余りにも日常的であることを象徴している。」この文は、生物学と文化の両方で「知らせるもの」のレベルの交代に係わるハイブリッドの中間性に向かう傾向を示している。それは、もはやユニバーサルコードの概念に基づくものではなく、より具体的で文脈に則したコードの組合せに基づくものである。

もうひとつの展開も、アルスエレクトロニカのハイブリッドアート部門の新設に洞察を与える。近年、アルスエレクトロニカはインタラクティブアート部門の新たな課題を考え始めていた。それは、より明瞭な基準を設定して、リアルタイムの直接インタラクションの概念に戻ることと、インタフェースの役割を強調することであった。このようにインタラクティブアートの条件を再確認すると、多くの応募作品が失格になりそうであった。それらは実質的にインタラクティブアートの正統的な基準に挑戦して結果的に基準を拡大していたからである。ハイブリッドアートが提案された一因は、この再定義の下では「インタラクティブ」と認められない作品や、ネットアート、デジタルミュージック、コンピュータアニメーションなどの既存の部門に当てはまらない作品を救うためであった。

### 《審査の過程》

新しいハイブリッドアート部門には 450 作品以上の応募があった。これはアルス賞コンテストの既存の他部門への応募数にほぼ等しい。この数字だけでも、アーティストたちは

コンテストの部門の枠を越えて考えていた、と結論できるかもしれない。当初、審査委員会ではハイブリッドアートの基準について議論があったが、応募作品を見るのがこの問題の助けになった。すぐにいくつかの作品群が見えてきた。これらは作品全体の多様性を反映していた。作品の多くはアルスエレクトロニカ賞の他の部門の隙間または外に落ちていたであろうものであった(中には過去に落ちていたものもあった)。もちろん、他の部門の方が適していると思われる応募作品もあったが、どのアーティストも意図してハイブリッドアート部門に応募していた。どの応募作品についても、私達はアーティストの意図の反映としての「ハイブリッド性」を理解しようと努めた。全体として、どの作品群もハイブリッドアートの可能な方向を示していると思う。私達は、この多様性が選定に反映されていることを信じる。

応募作品を審査する過程で現れたひとつの作品群は、後に「データ・トランスレーション・アート」と呼ばれるようになったものである。1996年、アーティスト Jim Campbellは、近代美術館(ニューヨーク)での講演で「コンピュータアートのためのフォーミュラ」を提示した。これは今日、任意の入力(例えば風、インターネット活動、株価など)を任意の出力(例えば動画、熱発生器、ロボットアクチュエータなど)に変換するアートワークを批評するものと解釈できる。このような基本的な結合を、顕著な概念、実装、文脈と重ねて織り込むことなく実行している応募作品は、即座に拒絶された。

また、様々な程度のプログラミングを伴う機械電子工学的作品も多く、筋書きのあるもの(例えばアニメ工学的なもの)から自律的なもの、さらに「知的」なものや「応答する」ものまで、様々であった。これらはさらに、まじめで正式な研究から皮肉なソーシャルオペレータまで様々であった。私達は、これはハイブリッドアート部門にぴったりだと感じ、機械電子工学の技法が Cloaca や Nothing Happens などのプロジェクトに織り込まれていることを知って嬉しかった。今年を受賞作には「まず第一にロボットの」という作品はなかったが、(D' Andrea 他)の Robotic Chair などの過去の優れた作品のことを思うと私達は、この分野には大きな可能性がある、と信じている。

少数の応募作品は、映像と音以外の感覚、例えば匂いや触覚などを通じた体験の創出が注意を引いた。より多くの感覚を用いることによって、これらの作品は強いハイブリッド性を持つと言うことができ、結局、私達が Cloaca を選んだ一因は、強力な概念的・物質的実現の文脈における具体的な嗅覚の利用であった。これらの多感覚作品が指し示す方向は、アートを経験するためのパラメータの拡張であり、これもひとつの作品群として現れたもので、そこでは感覚全体が伝統的に作品自体の構成要素として、ステージ上の俳優やダンサーの体の中に認識されている。これらのパフォーマンスは最終選定に残らなかったが、いくつかは様々なコンピュータベースのインタフェースを通じてリアルタイムにイメージ、ジェスチャー、動きに結び付いていた。これも定義によってインタラクティブアート部門に参加する資格がある。

最も重要な新たな方向は、パフォーマンスベースと言える変装の下で提示された。しか

し、この作品の中核にある生きている有機体は微視的に小さく、インタラクティブに成長しているが、情報の伝達に専念しているわけではない。これらの有機体は、物理的媒体(技術的に定義された単一の媒体からは導けない)とその仲介・併合との間に新たな関係を作る。この作品群と私達が選んだ作動条件(特にゴールデンニカの場合)では、芸術と科学の間の境界が曖昧である。もし新たなハイブリッドアート部門について概括できるとすれば、それは「ニューメディア」アーティストたちの関心の移行であり、ネットワーク化されたコンピュータの情報技術を超えて、生物、化学、機械、(疑いなくすぐに)ナノテクノロジーなどの物質技術に向かっていることである。これらに係わる創造的プロセスは、高度に技術的な能力に頼ることが多い。それは、生物と非生物の間のどこかに位置する物質を探り、それらの物質を生きている状態に保ち、現代アートの現状を知らせる議論から神秘性を除いて進めるためである。これらの作品はハイブリッドの語源から作られ、同時に「再物質化、脱イメージ化、遂行性、ハイブリッド中間性」を通じて新たな文化的経験と存在論的理解を生み出している。「知らせるもの(informing matter)」の概念を考えると、Campbellの「コンピュータアートのためのフォーミュラ」で例示されているように、これをデータとしての情報の伝達と変換というベクトルを通じてのみ考えることは、もはや重要ではなく、むしろ「形成中の現象(in-forming phenomena)」と見ることであり、新たなメディアのカテゴリーの変換の可能性に、シリコンベースの情報担体からカーボンベースの情報担体への移行を含めることである。

#### ■ ゴールデン・ニカ賞

「SymbioticA: The Art and Science Collaborative Research Laboratory」 University of Western Australia, Perth (代表は共同創始者で芸術ディレクターの Oron Catts)

SymbioticA は芸術的実験室であり、Miranda Grounds教授、科学ディレクターStuart Bunt教授、芸術ディレクターOron Catts によって共同で創始された。実験室は芸術との関係における生命科学の研究、教育、批評に専念している。2000 年以來、ここでアーティストたちは、生物科学科で進行中の生の生物学の実践に参加し、科学的な規則に従いながら好奇心に基づく探究を追求することができる。SymbioticA は、パースの西オーストラリア大学の解剖・人間生物学科内にあり、「アーティストが科学の道具と技術を積極的に利用し、それを評論するだけでなくその可能性を探る、芸術的探究の新たな手段」を提供している。審査員は SymbioticA の共働構造としての素晴らしい業績を認める。この構造は、その創設以來、生の生物学の実験室技法を使いたい 40 人以上のレジデントアーティストにアクセスを提供してきた。審査員には、ハイブリッド部門の応募作品の多くが SymbioticA で育てられ提供された種類の資源に頼っていることが明らかになった。それは SymbioticA が、リスボンの Ectopia や、トロイの Rensselaer Polytechnic Institute (RPI) に新設された BioArts Initiative など、他の機関内構造のモデルになったからである。現在、生物学的な形に取り組んでいるアーティストたちは、技術へのアクセスの制限に直面している。これはちよ

うど、1960年代後半に活動したコンピュータアーティストたちの経験に似ている。必要な資源は今でも財政面でほとんど不可能に近く、アクセスは制限され、主に機関規模の投資を通じて得られる。重要な想像力豊かな実践に対する機関的支援がなければ、この分野は新たな技法を用いようとする単発的な試みに制限されてしまう。SymbioticA は、芸術研究コミュニティが系統的に意味のあるアート形式に向けてどのように効果的に新たな分野を特定するか、の素晴らしい例になっている。

最も重要なことは、SymbioticA がアーティストと科学者間の関係をバランスよく保つために努力していることである。この課題は、構造を運営している中核アーティスト (Oron Catts と組織培養・芸術プロジェクトの Ionat Zurr) から多くの創造的エネルギーを吸収している。他のアーティストたちを歓迎すること、義務である倫理的な承認を得ること、健康と安全に関する問題に加えて、アーティストの中核チームは、学部の学生向けの「生物学的芸術」のクラスと、ユニークで専門的な「生物学的芸術修士プログラム」も提供している。学術的な場以外でも、DNA抽出とフィンガープリンティング、遺伝子工学、基本的組織工学技法などの活動を含むアーティスト向けのワークショップを組織している。これらの目的は、生命科学に関する知識の民主化と、誰でも家庭で実験室を設置できるようにすることである。

この賞の意図は、SymbioticA の実験室の存在を認識して支援することと、新たなアートワークの創作と製作を助けることである。SymbioticA は、ニューメディア・アートの分野のために新たな方向を目指し、「プラグ・アンド・プレイ」戦略を超えて、新たな形のアートの水平線を開く。それには、時間と装置と技術と、問題に対する哲学的意識が要求される。審査員は、これらの変化する要素が、期間や、学問分野を越えた融合、データの中心性に関する疑問などの意味で、ハイブリッドアート部門では決定的に重要であると信じる。

## ■優秀賞

審査員は、芸術と生命科学の隙間からユニークな作品を生じさせる構造にゴールデン・ニカ賞を与えた後、優秀賞を二人の非常に異なるアーティストの非凡で力強い作品に与えた。彼らは二人とも新たな思考と夢の創造的な発現に人生を捧げてきた。

優秀賞は、Wim DelvoyeのCloaca(2000~2007年、研究は1997年以来)と、Zbigniew Oksiutaのvarious Biological Habitatsである。これら二つのプロジェクトには、多数の相違点と不思議な類似点がある。ひとつは現代の芸術文化の文脈(ギャラリー、市場など)で見ると皮肉で完全に現実化された作品であり、もうひとつは概念的にも発現的にもよりオープンエンドなものである。ひとつは人体の内部空間を探究し、もうひとつは人体がやがて住むことになるかもしれない外部空間を探究する。どちらの作品も特異な創造的ビジョンの結果として、長い期間をかけて、「予想外」のタイプの科学者(例えば、胃腸病学者、植物学者)との共働で、開発されてきたものである。最も重要なことは、どちらの作品も極度に偶像破壊的で未来的なことである。新しいハイブリッドアート部門ができる前なら、アル

スエレクトロニカ賞にはこれらを適切に表彰する機会がなかっただろう。

「Cloaca」 Wim Delvoye

Wim Delvoye の Cloaca シリーズは、一群の有機運動インスタレーションであって、過去 10 年にわたって開発されたものである。これらの作品は、技術的にも概念的にも、すべてのレベルでハイブリッドアートの傑作である。Cloaca の目標は人間の消化器系を再現することであり、その唯一の目的は排泄物を生成することである。一日二回餌を貰うこの奇妙な「うんこマシン」は一連のガラス容器から構成され、それぞれの容器は特定の生化学的組成を持ち、容器内に細菌叢の腸内微気候が維持されている。こうして、消化の様々な段階を再現している。Cloaca はプロセス性の物質化の実験室として設計されており、ステンレス鋼製の組立てライン、常に「体」温に保たれている酵素のフラスコ、熟しつつある混合物をシリコン製の腸管を通じて移動させる蠕動ポンプ、マシンの制御ソフトウェアを実行する内部電気回路を持つ。Delvoye は、その産出物の迫真性を完璧にしようというひたむきな努力を通じて、これまでの十年間に、この「生成的アートワーク」の完全に機能する改良品を 7 つ作った。最近の二つの作品は、2007 年 9 月にルクセンブルクで公開されることになっている。

人間と機械の徹底的なハイブリッド化によって、Delvoye の transpecies メカニズムが強調していることは、「生命」は実際には連続体である、ということである。この作品は明らかに人間の解剖学に沿っているが、そこに具体化された透明性への異常な崇拜は、視覚中心主義と一般的な視覚的証拠の信用への批評として機能する。実際、芸術作品は「見られる」必要はない。このインスタレーションは確かに視覚的に壮観であるが、Cloaca のもうひとつの主要なインパクトは、私達の知覚システムが区別に慣れていない「オフスクリーン」効果から生じる。すなわち、芸術鑑賞の中心的パラメータとしての匂いの使用である。多義的なイメージとは異なり、Cloaca の「一列のアルファベット順のジャー」は次々と、表現ではなく内臓で生成する存在の効果を生じる。

Cloaca は、その明らかな有機機械の品質とは別に、他の多くの方法でハイブリッド性の例となる。ひとつは彼がマシンを開発した方法である。つまり、機関による「サイアート」プログラムの外側で、胃腸病学者、科学者、技術者、そしてアーティストの契約した配管工の助けを得て、長年にわたって繰り返し改良したことである。Delvoye 自身が電話帳アーティストと呼ぶ姿勢をとり、常に彼のアイデアの実装に最適な専門家を探し、入念に彼のプロセスを企業パワーの戦略に統合する。Delvoye は資本主義システムに参加することによって Cloaca プロジェクトをさらにハイブリッド化する。彼はマシンの「最終産物」を世界の商品市場に提供して投資家や投機家に取引させているのである。Cloaca が真の工業生産ラインとして機能することは、美術市場への暗喩となるばかりでなく、各アーティストが無数の影響力と先駆者の下で働きながら自分の世界と方法を作って個人的な独自のオリジナル作品を目指すことの根拠となる論理をも探究している。

「Biological Habitat: Breeding Spaces Technology, Made in Space」 Zbigniew Oksiuta

最近の特に生物学と生化学の分野における発展に基づき、既知の構造、形式、規準を超えて、現在の物理的・空間的生活条件を問う。これを背景として、美術、建築、コンピューティング、生命科学の間の交差分野において、Zbigniew Oksiuta が展開する生物学的生息地のプロジェクトは「生物圏と宇宙に新たな種類の生物学的未来を開発する可能性としての生命の原理」を調べる。固定スペース予型論の明瞭性が今日連続的に歪められ曖昧になり、建築物の最初の形がその性能(空間的なバリエーションや内部の流れについて)に比べて重要でなくなる中で、Oksiuta は、材料、技法、形式を統一する技術に従ってユニバーサルコード、形の生成理論、の開発を目指す。実際のプロトタイプはまだまだ「原始的」であるが、将来の生物学的空間主体は、生物学的手段によって周囲から物質とエネルギーを採取、変形、合成して、内部情報によってすべての機能と出来事を制御するはずである。Oksiuta の建築プロジェクトは、含むものと含まれるもの間の関係を調べる。彼は、流体形式創造(形態形成)技法と以前動的だったプロセスの蓄積と凝固の共通原理の開発を目指す。したがって、Oksiuta が水中や無重力空間などの極端な条件に適合する形や材料を探することは論理的である。材料に幾何学概念のシミュレーション結果を押し付ける代わりに、Oksiuta のゼラチン建築構造と「等密度線」システムは形の計算に直接材料システム(液体と固体の混合)を用い、思考の方向を逆にする。シミュレーションと物質性自体の関係が主題である。彼の技術原理は、無重力状態下の空間の形の創造と、生物学的ポリマーの建築材料としての使用、および空気の形としての生物学的容器の生産を暗示する。

## ■ 栄誉賞

「Latent Figure Protocol」 Paul Vanouse

抽象的な「DNA ポートレート」を作るためにゲル電気泳動法を用いることの多い「視覚化アート」の道を選ぶ代わりに、Latent Figure Protocol の中で Vanouse はこれらの DNA 配列決定技術を用いて単にゲル内に DNA の配列のイメージを出す(DNA フィンガープリントのように)だけではなく、ゲル内の DNA 配列を特別に選んで他のもの例えばコピーライト記号などをまるで写真のように表示する。審査員は、この遂行的バイオテックアート・インスタレーションがその哲学的、政治的、経済的パラメータとの関係においてバイオテクノロジーを表示する中で精妙な転覆の可能性を持つことを評価する。

「Autoinducer Ph-1 (異文化間化学)」 Andy Gracie, Brian Lee Yung Rowe

Autoinducer Ph-1 は、伝統的なアジアの稲作技法を生態系の機械的性質の文脈で見せる「異文化間化学」インスタレーションである。池のような構造物、電子機器、実験室および水栽培装置を持つこの遂行的作品は、インスタレーションの有機主唱者をソフトウェアベースの合成「バクテリア」に結び付け、それが共生者と寄生者という仮定された役割で相互に作用する。Autoinducer Ph-1 は、本物の(有機的)生態系と合成の(バーチャル)生態

系の中に機能する共生を創り出し、ユニークに「ハイブリッド」な双方向フィードバックを確立する。

「Camera Lucida: Sonochemical Observatory」 Evelina Domnitch, Dmitry Gelfand

Camera Lucida: Sonochemical Observatory は、音ルミネセンスとして知られる珍しい物理化学的現象を通じて音のエネルギーを光に変える。作品は見る者に「発光の詳細の通路が解錠される前に」暗闇に慣れる時間を要求する。音と光を交換可能なものとして直接経験させるこの作品は、ハイブリッドアート部門に相応しい。

「public conVENience」 Tabaimo

Tabaimo の作品は、一般に浮世絵と呼ばれる 17 世紀に始まった伝統的な日本の版画ジャンルを再発明して、デジタルアニメーションを創り出す。それは、風刺と建築空間を通じて現代日本の社会的病状と共同ノスタルジアを探る。public conVENience で Tabaimo は、3-チャンネルのインスタレーションを含む部屋を提示し、公衆便所内に設置する。羽ばたく蛾がカメラシャッターの目を持ち、見る者に覗き見的な視点で超現実的な予想外の活動を見せる。ここで Tabaimo は、匿名性と親密性が衝突する公共空間の異様な反響を探る。

「Unreflective Mirror」 Masaki Fujihata

確立されたメディアアートの達人の最新の仕事は「増強された現実」かもしれない。この作品に必要なゴーグルは、気にならないし、概念的に不必要な邪魔ものでもない。Unreflective Mirror は、非常に説得力のあるハイブリッド空間である。ふたつの同一の世界からなり、ひとつは見る者を含み、もうひとつは驚くほどそっくりだが見る者だけが消されているように見える。最小限だが継ぎ目のない実装で、プロジェクトはインタラクティブアートとコンセプチュアルアートの間に新たなリンクを作る。

「PigeonBlog」 Beatriz da Costa, Cina Hazegh, Kevin Ponto

PigeonBlog では、伝書鳩に特製のミニチュア大気汚染感知装置を付ける。この情報をオンラインサーバに送り、そこでコンパイルしてリアルタイムでグーグルの人気の地図環境に表示する。プロジェクトは健康、環境、政治に重大な影響を持つ問題に関する大衆の意識を効果的に高めるが、変化に向けた公衆の行動や取組みはない。PigeonBlog は「草の根データ収集」という戦術的メディア戦略に人間以外の者を使うことによって、科学的な研究の課題と活動家指向の市民の懸念の間に橋を架ける。

「Nothing Happens」 Nurit Bar-Shai

このエレガントなプロジェクトは、Net.Art と機械電子工学的インスタレーションアートをハイブリッド化する。その方法は、Ken Goldberg と Joseph Santarromana の有名な

Telegarden(1996)を思い出させる。違いは、故意の無意味さである。目的論もなく、遠隔ロボット工学の素晴らしい社会的潜在的可能性を一般人に示そうという望みもない。Nothing Happens の気密性の奇妙な結末は、Goldberg と Santarromana の「遠隔認識論」に関する黙想に鋭い焦点を当て、そうすることによって純粹で成熟した概念を開発する。

「Five Pieces of Evidence」 Raqs Media Collective

Raqs Media Collectiveは、1992年からニューデリーで活動中の三人組(Jeebesh Bagchi, Shuddhabrata Sengupta, Monica Narula)である。Raqs の学際的なアートの実践は、イメージ、サウンド、彫刻、見つけた物、パフォーマンス、テクノロジーを、ネットワーキング、出版、流通、キュレーションと一体化し、様々な情緒部分と美的部分に跨がる作品を提供する。彼らの芸術に一貫するテーマは、個人と社会の歴史の概念、現代性と都会の経験、力と性質の働きなどであり、そのすべてが Five Pieces of Evidence の中によく示されている。

「Exploding Camera」 Julien Maire

Julien Maire は、彼の最新作 Exploding Camera の中で、9月11日の二日前の自殺爆弾攻撃に言及している。そこでは爆発するカメラが使われ、反タリバン戦士 Ahmad Shah Massoud が殺された。作品の中で、Maire はビデオカメラを分解したが、光センサーだけはそのままにした。ビデオプロジェクターに接続されたカメラは、たくさんの光の点を放射し、それらが空間全体に広がって、非一貫性の爆発的な効果を作っている。視聴覚メディアの解体と再発見を通じて、Maire は特定の対象物に対する専用のメディアを開発しようとしている。展示空間は「機能不全の」ライブメディア活動の実験的フィルムスタジオに転換される。

「Day Of The Figurines」 Blast Theory

2003年、Blast Theory は、彼らの都市全体の位置決めモバイルメディアゲーム/アートワーク Can You See Me Now でインタラクティブアート部門のゴールデン・ニカを受賞した。Day Of The Figurines ゲーム/アートワークは彼らのモバイルメディアの探究を続けるものだが、新たな装置の使用を逆にして、携帯電話という広く普及した技術に焦点を当てた。この作品にはある程度「古典的な」インタラクティブ性があるが、審査員はこの作品を二つの点で新たな方向であると見なす。ひとつは、その実践であり、もうひとつは安定した普遍的メディアプラットフォームを用いてメディアアートの新たなコミュニティを育てる作品をいかにして作るか、ということである。

「@c+Lia」 Miguel Carvalhais / Pedro Tudela / Lia

十年近くの間、オーストリアの生成アーティスト Lia は、@c コレクティブとのコラボレ

ーションで、サウンド応答ビジュアルとイメージ応答サウンドのハイブリッド化を、非常に高度な美的洗練に持ち込んだ。審査員は彼らのコラボレーション@c+Lia に荣誉賞を贈る。これは、単に特定のパフォーマンスに対してではなく、彼らの作品の全体的な品質と、オーディオビジュアル文化に対する長期的な影響を評価して贈るものである。

## 1-5 デジタルコミュニティ

《変わり行くコミュニティ》

Andreas Hirsch, Andre Lemos, Gunalan Nadarajan, Kathy Rae-Huffman, Steve Rogers

私達はこの4月に、ネットビジョンをデジタルコミュニティ分野に入れて新しい部門を作ろうと、暑くて乾いたリンツに集まった。ネットビジョン(2001-2006)は、ネットを利用して表現するアーティストたちを扱っていた。彼らは概念の表現の手段としてのソフトウェアやネットの使用にずっと取り組んできた。彼らは、優れた技量と、明瞭で的を得た概念的思考と、強力でしばしば魅惑的に美しい結果を示してきた。デジタルコミュニティは、それ自体かなり最近の(2004年以来の)部門であるが、コミュニティが共通の目的を進めるため、人々の間に結束を生むため、しばしば非常に重要な目標を達成するために、どのようにネットを使っているかを見てきた。デジタルコミュニティはデジタルアーティストの世界の文化表現の核心でもあるので、ふたつの世界を一緒にすることで私達はずっと広い範囲を見ることができるようになった。ふたつを組み合わせることは、特定の目的を追求した作品を見るだけでなく、核心部分にオリジナルなコンセプトを持ち、それがデジタルコミュニティの手段となって構造と声を与えている作品も見られることを意味した。一般に、一二の例外はあるが、この分野はデジタルアートの世界よりもコミュニティの世界をよく表していると見られた。私達は審査員として、生まれたコミュニティを代表できるような真の共働デジタルアート作品をもっと見たいと思う。

私達は自分たちのために明確な基準を定める必要があった。この部門には非常に広い分野の応募があるので、少なくとも作品は以下のことを備えている必要がある、という明確な基準が必要であった：

〈活気と活力〉

コミュニティが成功するためには、スケールと取り組みの両方を達成しなければならない。スケールはもちろんプロジェクトごとに異なることを意味する場合が多い。町のコミュニティに比べて人口が少ない村でも活気のあるコミュニティと見られることがあるように、デジタルの世界でも同じである。スケールとはポテンシャルや目標に比べて取り組む人々の数に関するものである。活気を見る場合、私達はこれが関与する人々にとって真に生きている作品であることを見ようとした。このことに留意して私達がよく見たのは、コミュニティがどのように自分自身を統制しているか、どのように貢献を引き出しているか、であった。私達は、中核から指令されているプロジェクトよりも、明らかに貢献者たちが全体として作品に指令を与えることのできるプロジェクトの方を好む傾向があった。

〈独創性〉

分野がどんどん大きくなり、世界にたくさんの商用デジタルネットワークやコミュニティがある中で、私達は真にオリジナルなものを探した。私達は、明らかな商業的可能性を持つものよりも、貢献者の情熱とエネルギーのゆえに存在するものを探した。

〈ネットワークならではの〉

第三の基準は、作品のネット使用が明らかで価値あること、であった。多くの価値あるコミュニティが存在するが、デジタル世界へのアクセスはあつたりなかつたりである。これらのネットの使用は、便利で簡単なコミュニケーションツールとしての利用であり、コミュニティの核心部分を可能にする鍵としてではない。

いくつかのテーマが浮上し、委員会を一致させたり時には分断したりした。今年ずっと強かった最初のテーマは、言語の問題である。英語はネットの言語になりつつあり、これは一体化に役立つと見ることもできるが、不和を生じるものでもあり、ネットへのアクセスを持つ者と持たざる者の間ではなく、英語を理解できる者とできない者の間に、デジタルデバイドを生じている。多くの人々が実質的に情報と貢献機会の両方から除外されている結果、ネットの豊かさが損なわれている。今年は多くの応募作品がこの問題を扱っていた。私達はそれらのいくつかを選定できて嬉しい。

コミュニティのはかなさは、審議の中で最も熱い議論を引き起こしたテーマだろう。私達は、コミュニティとは何を意味するかという概念自体に挑戦する作品の数が増えたことに気づいた。これらの作品は場所や時間の偶然のためだけに存在し、生じたと同じくらい素早く消滅する。これについては長々と議論したが、結局、私達はこれらの作品を選に入れないことに決めた。しかし、これは重要なテーマであると信じる。この分野で引き続き探究し議論すべきである。審査員はこの動きの真の創始者である多くの作品について議論したが、悲しいことに、どれも今年のコンテストには入っていなかった。

オープン・スタンダードとクリエイティブ・コモンズのようなライセンス・モデルは、引き続き勢力を広げており、明らかに多くの作品の中心にある。これと共に、公益に貢献しようとするコミュニティの数が増えている。共有ソースコードに基づくことの多いプロジェクトは、ネット上のコミュニティを通じて増えつづけ、議論を広げている。そして、徐々にデジタル・コモンズの考えを現実化している。

デジタルネットワークを現実生活の出来事と組み合わせることは、私達の議論のもうひとつの核になった。私達の懸念は、私達の探している作品は出来事の単なる記録や出来事で生じた情報の保管庫ではなく、作品の推進力は他の所にある、ということであった。また、出来事はデジタル空間ですでに成功しているコミュニティの結果であるべきか、あるいは、デジタル作品に勢いを与える方法として使われ、その後さらに発展すべきものか、とも懸念した。

## ■ ゴールデン・ニカ賞

「Overmundo」 <http://www.overmundo.com.br/>

今年のゴールデン・ニカを受賞したプロジェクトは、最近始まったばかりだが、すでに大きな活気あるコミュニティを持っており、独自のシステムを開発して生産と統括を行ない、賞賛に値する目標を満たし続けている。Overmundo というコミュニティは、文化を豊かにする創造的な表現を鼓舞し、社会的インタラクションを可能にし、促進する。Overmundo は、オーディオメディア、ビデオ、ビジュアルメディア、文書メディアを通じて、あらゆるタイプの芸術的表現と批評をホストする。この全体が文化的データベースを形成し、コミュニティは常にアクセスしコメントすることができ、また、ブラジルの文化カレンダーに起きる実際の出来事の予定表にもなる。

クリエイティブ・コモンズのライセンスを用いて、コミュニティは非常に再現性の高い創造的デジタルコミュニティのモデルを作り上げた。独自のオープンソース投票システム (Overpoints) を開発し、作品の評価に用い、公表した作品の品質と重要性を常に最高に保っている。Overmundo に責任を持つ NGO がさらに審査員を感心させたのは、アルス賞の賞金をさらなる開発の種とコミュニティの創造性の成長のために使おうとしていることであった。

## ■ 優秀賞

「Electric Frontier Foundation」 <http://www.eff.org>

Electric Frontier Foundation は、長年デジタル世界のコミュニティ行動と行動主義に基準を定めてきたコミュニティであり、紹介の必要はないだろう。この作品がなければ、今年審査員が見たプロジェクトの多くは、存在していなかっただろう。特に、今年のフェスティバルのトピックは「さよならプライバシー」なので、プライバシーと言論の自由の分野にあるこの作品の意味は大きい。EFF はデジタルコミュニティの核心に存在する問題に気づかせ、弁護士、アナリスト、技術者からなる独自のデジタルコミュニティの力を用いてコミュニティのために戦ってきた。審査員は、EFF が長年続けてきた重要な仕事に、遅ればせながら今年の優秀賞を贈ることができ、誇りに思う。

「dotSUB」 <http://dotsub.com/>

dotSUB は、集団生産を通じて非常に重要で価値ある仕事をコミュニティに与えるコミュニティ字幕付け作品である。コミュニティはネット上で手に入る様々なビデオ作品に字幕を付ける。それによって、ずっと多くの視聴者にアクセス可能になり、英語のわかる人々とわからない人々の間に広がっているデジタル世界の格差に橋を架けている。プロジェクトはコミュニティの作品を金銭化しようとはしていないが、もし素材の元々の所有者が作品の金銭化を求めれば、コミュニティもそこから利益を得ることができる。

私達は、このプロジェクトは優秀賞に値すると感じた。なぜなら、私達が今年重要だと

思った多くの問題を扱っているからである。それは、ネット内での多言語への注目、集団生産、コミュニティの一部としての豊かなメディア素材の成長、ずっと広範囲の人々の利益のためのコミュニティの取り組みなどである。これを達成する方法がエレガントだけでなく、利用も貢献も簡単で直観的である。企業がコミュニティの扱う素材を制限しようとしていないという事実は、つまりロケットブームもスパイダーマンもあるという事実は、企業が偉い。ユーザの活気や取り組みにプラスになる。

#### ■ 荣誉賞

「Woman on Web」 <http://www.womanonweb.org>

このプロジェクトは、高度に政治的で今でもタブーなことの多い中絶の話題を扱い、必要な女性に支援と情報を提供し、必要ならオンラインで相談し、究極的には、もし適切で安全と判断すれば医学的中絶へのアクセスを提供する。Woman on Web は、単純で強力なインタフェースを用いて、中絶を経験した女性や経験の共有を選んだ女性の話を提示する。話は多言語で、様々な背景を持つ女性から語られるので、重要な支援の仕組みを提供している。プロジェクトのオンラインメディアの利用方法は素晴らしい。実行も素晴らしいし、さらに重要なことはネットの力を使って人々の間に意味のあるつながりを作っていることである。

「dropping knowledge」 <http://www.droppingknowledge.org>

世界中の 100 人の社会予見者が関与したイベント Table of Free Voices を通じて開始された dropping knowledge は、社会的帰結の話題を論じる活発なコミュニティになっている。これは今年の多くのプロジェクトと同様に、現実のコミュニティとバーチャルなコミュニティを一緒にしようと試み、それを世界規模で行なう。私達は、知識の生成に対するこの広範なアプローチを革新的であると思った。そして、これは一度きりのイベントではなく持続的なコミュニティであって、現実とバーチャルの両方のメディアを通じて継続する予定であることを注意しておく。

「Rassismus streichen」 <http://www.rassismusstreichen.at/>

人種差別の問題は世界の多くの地域で続いており、そのメッセージは私達の街の風景全体に落書きされることが多い。Rassismus streichenはウィーンを本拠地とするコミュニティであって、非常に再現性の高い技術を用いてボランティアが問題に取り組み、コミュニティ全体のために、問題に気づかせ、彼ら自身の活動について知らせている。これを行なう中で Rassismus streichen が目指していることは、市政府に行動するよう圧力をかけることである。これが重要と見なされている理由は、厳密に言うと人種差別やネオナチのスローガンを塗り潰している活動家自身も法律に違反していることになるからである。プロジェクトの仕組みは、コミュニティの誰もがサイトを使って単純な JPEG で落書きの場所を

特定し、報告することができる。それに活動家が対処できる。

「cafebabel.com」 <http://www.cafebabel.com>

確立されたメディア出版、汎欧州時事問題の分析、それに草の根イベントを組み合わせることによって、Cafe Babel の背後のコミュニティは、ユーロ世代の声になるという目標に向かって大きく進む。その基盤は参加報道モデルであり、活気と情熱のある民衆から恩恵を受けている。他のいくつかの目立った応募作品と共に、今年は現実とバーチャルを両方の利益のために結び付け始めている。

「Wiener Tafel」 <http://www.wienertafel.at>

「新たな貧困」が、豊かな国々でさえも急速に大きな問題になっている。多くの社会的イニシアティブの中核的な問題は、助けを必要としている人々に実際にタイミングよく助けを届けることである。豊かな人々の食卓から貧しい人々の食卓へ毎日食事を届けているボランティアの現実のコミュニティを集めて協力することによって、Wiener Tafel プロジェクトは他の多くの善良な社会プロジェクトよりもずっと先を行っている。ここでは、助けに関するお話の代わりに効果的なボランティアの助けがあり、これは ICT の賢明な利用がなければ現実的に不可能だったろう。これらは最良の意味でデジタルコミュニティのダイヤモンドである。

「mySociety」 <http://wwwmysociety.org>

mySociety の使命は「人々に市民生活とコミュニティ生活の面で単純で具体的な恩恵を与えるウェブサイトを作る慈善プロジェクトであることである。第二は、生活を向上させるためにインターネットを最も効率的に利用する方法を実証を通じて公共部門とボランティア部門に教えること」である。これらの目標を達成するのは、オープンソース開発の力だけではなく、独自の専門チームと協力して民主主義を開く強力なツールセットを実現することによる。

「Acivism-Hacking-Artivism (AHA)」 <http://www.ecn.org/aha>

今年のいくつかの顕著なプロジェクトと同様に、Acivism-Hacking-Artivism (AHA) は、現実とバーチャルの世界を一緒にする。これはイタリアの「ハクティビスト」アートコミュニティを代表する。彼らはネットの力を使って、ビデオ、ラジオ、コンピュータ、文書など、著作権や検閲のない真にオープンなマスメディアの拡散を促進する。グループとしての彼らの仕事はネット回りだけでなく、できたコミュニティも使うことによって、展覧会を可能にしてきた。今まで、イタリアの多くの都市で展覧会があり、2004 年からはドイツでもあった。AHA は、イタリアのネット文化に係わるアーティスト、ハクティビスト、理論家と共に、イタリアの独立・反文化的メディア運動の活動家たちに焦点を当てる。

「Oscar - reinvent mobility」 <http://www.theoscarproject.org/>

このプロジェクトは、単純な目標から始まった。それは、車のオープンソースの青写真を作ることと、移動性を広げる単純で機能的な概念を探ることであった。関与する複雑性を考えると、巨大な企てであった。また、結果の乗物が合法的かつ実用的である必要性和、同時に大規模な専門製造工場の助けなしに作れる可能性を考えても、そうであった。1999年にプロジェクトが始まって以来やり遂げた仕事を見ると、非常に有能な貢献者のコミュニティが、実に真剣に問題に取り組んでいる。このコミュニティは去年からすべての人の貢献に開放されている。

「Herinnerdingen」 <http://www.herinnerdingen.nl/>

Herinnerdingen--思い出させるもの--は、非常に力強い感情的な作品であるばかりでなく、内省的で美しい。ネットの力を実際に活用し、喪失に苦しむ子供たちが支援を見つけ、悲しみの中でも孤独ではないと気づくよう、助けをしている。話のインタフェースは非常に単純で完全に直観的なので、見る者は利用されることを心配する必要なしに、これを少し感じることができる。子供たちはネットワークコミュニティへの関わりが増えている。バージニア・テックの悲惨な出来事を通じて私達は、同じグループで一緒に育った人々でも悲しみの出口は違う、ということを知った。Herinnerdingen は、一人で悲しむしかなかった子供たちが自分の最も快適と思う世界の中にコミュニティを見つけられるようにする。

「Radia Network」 <http://radia.fm/>

Radia Networkは、進行中の共有文化イニシアティブを容易にするために組み合わされた独立ラジオ放送局のコミュニティである。ヨーロッパ中に本拠地のある各局は、毎週の作品を担当し、ひとつの芸術形式としてのラジオを探究している。各局は交代で作品を作り、それを全パートナーが放送する。作品は共通言語の促進を目指さず、貢献者たちの幅広い多様性を尊重している。これはネットによって開かれた可能性を用いて、局だけでなく芸術コミュニティの作品やアイデアを共有している。芸術コミュニティは、彼ら自身が各貢献者の視聴者を代表し、拡大を通じて全体を代表している。

「Gothamberg」 <http://transition.turbulence.org/Works/gothamberg/about.php>

Gothamberg は非常にエレガントなコミュニティアートの作品であって、アパートの区画に住むことによって生じる経験や感情を見るものである。Gothamberg は、ひとつの区画を表すのではなく、ひとつの区画のイメージを使って全体を表す。作品はアーティストが思い出や印象を追加することによって大きくなり、一番新しい思い出が簡単に一番前に来るが、すべてが共有作品のどこかにあり、他の者も既存の話に寄与することができる。私達にとって、これは今年のアルスエレクトロニカ賞に応募されたコミュニティデジタルアートのうちで最もよく考え抜かれた例であった。作品としては、Net Artプロジェクトのエレ

ガンスと美を共有コミュニティネットワークに持ち込むものである。

「Translate.org.za」 <http://translate.org.za/>

Translate.org は、オープンソースソフトウェアを南アフリカの 11 の公式言語に翻訳することに焦点を当てた非営利組織である。これを Creative Commons ライセンスなどのツールの翻訳と組み合わせて、言語の問題(英語がコンピュータの事実上の言語として採用されるにつれて、より大きな問題になっている)に取り組み、クリエイティブコミュニティを助けている。ソフトウェアの翻訳に加えて Translate.org は、フォントとキーボードを作ることによって、属するコミュニティを本当に助けている。

この審査員の声明は Steve Rogers によって書かれた。

## 1-6 U-19 フリースタイルコンピューティング

### 《軌道と足跡》

Sirikit Amann, Gerlinde Lang, Christopher Lindinger, Gunther Nimmerfall, Rainer Zendron

2007年のU-19 フリースタイルコンピューティング部門に応募された作品群は、2006年のトピックスやメソッドの方向性に沿っているという点で目だっていた。昨年のゴールデン・ニカ (Krmph Krmpf Studios 制作の Abenteuer Arbeitsweg) は、アニメーション分野のブーム、特にストップモーションのきっかけを作り、強化もした。そこには、未知の大地を侵略する宇宙戦士がおり、広大な宇宙を探検する宇宙船があり、マリアナ海溝に生命体を探索する潜水艦があり、結婚式をお祝いする縫いぐるみが現れる。さらにそこには、若い世代の、その多くは12歳以下であるが、創造力を垣間見ることができる。

最近みられる傾向は、2007年に一層顕著となった。u19参加者は、益々低年齢化している。今年度の参加者の73%は14歳以下である。これは、多くの点で想定されていなかった現象とはいえ、歓迎すべき展開である。コンピュータが小学校へ導入され、決まりきった一教科として定着した頃から、我々は、子ども達が彼らのアイデアを実装するのに必要なツールをマスターできるよう願ってきた。まさにそれが実現したのである。さらに、より詳しいコンピュータの知識は、上級学校で求められつつある。こうして、幼稚園以来、継続的にニューメディアスキルを磨いている世代が現れつつあるのである。

しかし、この展開は審査員団に新たなチャレンジを提示する。

- ・ どの作品が子ども達自身によって考え出され、またどの作品が親や教師によって指導されたのか？
- ・ グループ全体の努力または、そのメンバー個人の成果のどちらが評価されるべきか？
- ・ 10歳以下の参加者の卓越性は、ツールの熟練度によるのか、あるいは、そもそも最後まで考え抜かれているかという点にも配慮しなければならないが、彼らのアイデアによるのだろうか？
- ・ 14歳以下の子ども達による多くの応募作品を15歳以上の子ども達の作品とどう比較すれば良いか？
- ・ 彼らの作品を比較することは今まで通り受け入れられるのか、あるいは既に、u19はカテゴリーとして2つの並列した部門に分かれてしまっているのか？
- ・ 異なる年齢グループからどのようなニューメディアスキルを期待するのか、そしてフリースタイルコンピューティングは、どこから始まるのか？

今審査員団はこれらの質問を扱うのにどうすれば良いのだろうか？構成の点で言うと、我々の審査と決定は、益々低年齢化する参加者を想定した二つの新たなノンキャッシュプラットフォームにより容易になった。これらは、それぞれ10歳以下の優秀作品向けと11歳から14

歳の優秀作品向けである。

それにも関わらず、審査員団は異なるアプローチを議論した。現在の傾向を指摘した奨励することが、若年層に対し、来年採るべき方向性の指針となってしまう潜在的な「恐れ」があるとしても、我々はそうしたいと思うだろうか？あるいは、我々は、氷山の先端を求めているのか、さもなければ、潜在的な u19 参加者が「とてもまねできない」と感じてフリースタイルの奨励とは逆に、応募意欲を削がれてしまうような、とてつもない作品を制作する小さなナードを捜し求めているのだろうか？

しかし今一度、我々はこのジレンマを抱える難題を乗り越えた。我々は、畏敬の念をすら湧かせる感動を与えつつ、他の人々の意欲を燃え立たせる小さなナード達を見出したのである。

10 歳以下のノンキャッシュプライズは、Python チュートリアルを制作した Alexander Grasser、Leonhard Hauptfeld、Chen Wang に贈られた。彼らは共同で、Python と呼ばれるソフトウェアプログラミング言語用の幾つかの異なるチュートリアルを制作した。ScreenCast ソフトウェアを用いて制作された幾つかの短いビデオの中で、Chen は、Purple 付き関数を定義するのに Python をどう使うか示し、Lexi (Alexander) は、Python を Easygui とのコンビネーションで使ってみせ、Leo (Leonhard) は、ボタンボックスに対するヘルプ関数について詳しく解説している。これら全てを含めて、完璧な e (電子) レッスンとなっている。

11 歳以上 14 歳以下のノンキャッシュプライズは、今年 Rolling Stone というタイトルのジャンプランゲームに贈られた。13 歳の Maik Gros は、Toonshading を用いて、商業モデルと人物に多少の共通点はあるものの、全く独自のスタイルを持つコミックブック (漫画) 環境をプログラムした。このプロジェクトが選ばれたもう一つの理由は、コンピュータゲームがメディアカルチャーの重要部分になり、多くの若者が、インターネット、ゲームコンソール、携帯電話を利用して楽しむようになったとはいえ、ゲームそのものを考え出し、実際に実装しようとするユーザはとても少ないからである。

畏敬の念を引き起こすのは、しばしば参加者の遊び心一杯のアプローチであったり、見たところ際限のないファンタジーであったりする。しかし、これらの娯楽的な特質の根底には、ニューメディアの多くの側面に対する真剣な追求があるのだ。また、若い参加者が依然として、グラフィックプログラムとプレゼンテーションソフトウェアの組み合わせ、必要に応じて改良されたウェブアプリケーション、Flash アニメーションとロボティクスアプリケーション、といった異なるツールを試しているとはいえ、15 歳以上の応募作品に関連するキーワードは二つある。Web 2.0 とソーシャルソフトウェアである。u19 参加者が制作したウェブサイトは、Wikis、ブログ、YouTube、flickr、その他のファイル共有ネットワークなどの新技術なしには考えられなくなっている。

## ■ ゴールデン・ニカ賞

2007 年ゴールデン・ニカ賞は、これらの要素の多くをコンセプトと実装において融合させている。Klagenfurt にある HTL Mossingerstrasse 出身の学生グループは、VoIP Wiki と呼ばれるシステムを開発したが、これは、公開ソースの VoIP (インターネットプロトコル上の Voice) ネットワークを Asterisk Gateway (AGI) を通じて Wiki システムと結んだものである。ユーザは VoIP を利用することで、例えば気象情報のような Wiki システム上の静的かつ動的な情報へアクセスできるメリットがある。システムとのインタラクションは、電話接続を使い、発声出力装置とキー入力装置を使用して行う。発声合成プログラムは、テキストの情報を会話言語に変換する。内容は特別に定義されたフォーマットで保存される。これにより、データが発信者本来の意図通りに表現されるのを確実にする。データに対しては、ウェブインタフェースを通じて、ユーザによる追加、編集、読み込み、削除のすべてが可能である。このアプリケーションは、現代のテクノロジーを利用するだけでなく、盲人のためのケルンテン協会 (Carinthian Association) との共同制作でもあり、そのメンバーは、簡単な携帯インタフェースを使うことで情報に即アクセスできる。この作品のもう一つの魅力は、いかにかけ離れたニーズと専門性とが交流しているか、という点である。もう一言付け加えるとこのプロジェクトは、決して無謀な計画ではなく、既に稼動しているものなのだ。

## ■ 優秀賞

u19 フリースタイルコンピューティング部門での優秀賞は、複雑なゲームエンジン分野と 3D アニメーションのプログラミング分野との 2 作品に贈られた。

今年の最初の優秀賞は、Neigung nach Existenz を制作した 18 歳の Manuel Eder へ贈られた。これは、Kaya と呼ばれる 3D フィギュアの様々な地点を表現している。Kaya は、ザルツブルグの街中をさまよいながら、即リアル世界の印象を吸収する。Kaya には彼女のミッションをできるだけ快適にするために役立つ、幾つかの人間行為の基本的なパターンを身に付けている。背景は全てリアル世界で撮影されたが、3D フィギュアの方は、後から挿入され、アニメ化され、3次元加工されたものである。鮮明な合成、適切な影付けを達成するために、カメラ高、レンズ設定といった撮影に関する細かな点は、デジタルカメラのそれらと統一されていなければならなかった。

次の優秀賞は、Flying Bytes を制作した HTL Kaindorf/Sulm 出身のプログラマ Christof Sirk と Josef Koller とに贈られた。このリアルタイムの 3D コンピュータフライングゲームは、彼ら自身が C# で開発した公開ソースの 3D エンジンである Corner Stone を基礎にしている。これは、約 140 のクラスと 9 万行のコードを伴うクラスライブラリである。エンジンは、ドキュメント、チュートリアル、トピック別のデモも含んでいる。ところで、Flying Bytes は、潜在的に病みつきになる、とても愉快的なゲームである！

## ■ 栄誉賞 (10 作品)

栄誉賞 10 作品は、今年の応募作品の幅広さを反映している。一見して気づくのは、トピックとして自然が重要である一方、多くの参加者がウェブを表現のプラットフォームと見なしている点である。いずれにしろ、内容は異なる技術のメガミックスである。Eラーニング、開発環境、対応するハードとソフトウェアを伴ったユーザ指向アプリケーション、洒落たアニメーション、とっぴな映像など、これらは皆、今年の栄誉賞の作品中に見出すことができる。アイデアの幅広さに熱狂するとはいえ、今年再び一つの疑問がわいて来た。新しい環境用ツールとして、なぜ携帯電話が使われないのだろうか？これは依然として、電話をかけたり、半ば義務としてパーティサイトへ文書やマルチメディアデータを送ったりするために使われるだけなのだろうか？ゲームは開発されていないのだろうか？それとも映画の撮影や、編集は？ほかには？もしかしたら、来年だろうか？！

両手一杯の土の中には、地上に存在する人類全ての数を越える生物が生息している。Hauptschule 3, Spittal/Drau の女の子と男の子達は、我々の環境の一部である「足の下」の土を調べ、コンテンツ管理システムを使って、このトピックに関するホームページを制作した。Unter unseren Fusen は、多くのインフォメーションと参加可能な活動情報を提供している。

Sounds of Water は、Linz にある様々な機関との共同により Georg-von-Peuerbach 高等学校によって実現されたプロジェクトである。このプロジェクトの主要な素材である水の音は、1C クラスの生徒たちにより録音されその後デジタル処理されたが、これにより、創造性や独立性が強調されている。WikiMap Linz は、オンラインのドキュメント、表現、コミュニケーションのプラットフォームとして用いられている。

我々が自然について語るポスターシリーズの線に沿って、HAK Lambach は、生物学、物理学、化学といった自然科学でさえ楽しみながら教えられることを示す試みを提案している。それゆえ、それぞれの教科の主題が一服の皮肉と実験の喜びを込めて作られているのである。

GPS-Ortungssystem Cowfinder は、HTL Braunau 所属の Alexander Kastler、Josef Meingassner、Christoph Bichler、Michael Wilhelm による卒業プロジェクトである。このプロジェクトの発端は、秋口に山間部の農民が彼らの牛の群れを高地の草原から下らせる際、その牛達を見つけ出すのが難しいという事実にある。このプロジェクトは、GPS システムと学生によって開発されたアプリケーションを使って、この状況を改善した。

12 歳の Julius Lugmayr は、幸せな瞬間を光へ変換するマシンを製作した。Fog Painting というのがその発明の名前である。光線、彼が幸せな瞬間を捉えるムービー、ミラーのシステムが一体となって、黒ずんだ灰色のコラムに光の絵を描き出す。ムービー次第で、色とこれら光イメージの形は変化し、そのため雰囲気も変わる。

Stephan Hamberger 制作の CreARTive Flash Experiments (略して CFE) は、アートとテクノロジーとに興味のある人々を互いに結び付けるウェブサイトである。ユーザは、いろ

いろな試みを通して、イメージ、テキスト、ウェブカムを使った小さな芸術作品を仕上げることができる。これらユーザのイメージやテキストを使った新しい芸術作品は、他のユーザにより、追加のイメージを生成するのに再利用可能であり、新しいタイプのコミュニティを創生する楽しいアプローチである。

Jedi Training は、Lorenz Hammel (18) と Max Hammel (16) 兄弟の共同制作によるショートビデオであるが、それぞれの Jedi の持つべきスキルが一風変わった方法で表現されている。

HAK Steyr 出身 4 人の学生は、卒業プロジェクトとして KLAC-KS (Kinder lernen am Computer - Das Kindertagespiel) と呼ばれ、就学間近の幼稚園児を対象としたコンピュータ学習プログラムを作った。

Lukas Huber、Patrick Schubert、Yasad Rabady らの共同制作による Lighttracker では、音声分析の「回り道ルート」経由で際立った光の要素が可視化され、その後信号へと変換される。このプロジェクトの強みは、イメージ認識タスクを斬新なアプローチで解決した点にある。

Mein Kleiner Gruner Kaktus は、ウィーン出身の学生グループ Victoria Hohensinner、Tobias Mattner、Irene Szankowsky と Nela Pichl らによって制作された。このショートフィルムでは、迷い犬と望まれていないサボテンの話が、愉快地、かつ見事なアニメとして仕上がっている。

## 2. インタビュー記録（概要）

### 【インタビューの項目】

1. これまで実施してきた評価の事例や課題
  - ・融合領域の成果について、どのような評価を行ってきたのか
  - ・成功事例や失敗事例
2. 融合領域研究に関する評価のあり方
  - ・何を評価すべきか（評価指標とすべきもの）
  - ・どのように評価すべきか（最適な評価方法）
  - ・科学からの視点、文化・芸術からの視点のバランスは
3. 融合領域の研究活動を促す要因
  - ・融合のための促進要因、阻害要因
  - ・解決すべき課題

■対象者①：東京工科大学理事、インターネットコンテンツ審査監視機構代表理事  
相磯秀夫先生

### ◎融合領域研究に関する評価のあり方 ～最適な評価方法について～

- ・（融合領域とは技術と芸術の融合した領域を意味するが）芸術分野における研究成果を論文と特許により評価することはできない。評価においては技術と芸術は分けざるを得ない。芸術分野の成果に対する評価は人によって異なるものである。メディア学においては、メディア技術がどれだけ人間に近づくか、人に優しい技術であるかという観点から評価することが重要となる。
- ・（メディア学の）研究者の評価方法に関しては、社会活動・学会活動・特許・著作・論文も重要であるが、クリエイティブなことをどれだけ提言できるかということが最も重要であろう。提言方法としては論文に限らず作品でも構わない。
- ・（メディア学の）研究者の評価基準としては、技術分野のように論文数を評価基準とすることはできない。そのため研究者自身の自己評価や、芸術分野に詳しい外部の有識者による評価を取り入れている。
- ・技術系の研究者から見ると、芸術系は論文数などに縛られないため、評価が甘くなる傾向があるように思う。

◎科学からの視点、文化・芸術からの視点のバランス

- ・あらゆる分野が情報技術に精通する必要がある、情報学系の分野は諸学問の基礎である。
- ・技術と芸術の接点としては、コンテンツの作り方があげられる。例えば髪の毛の動きをCGで表現する場合、自然な動きに見せることは技術的には非常に難しい。このようなCGの制作方法・プロセスを技術的に評価することが重要である。

◎融合のための促進要因

- ・情報学系の分野は実社会に接点があることから、産学官連携が必要である。産学官連携は（特に情報学系の分野において）大学教育における限界を克服するための解決方法の一つである。

◎解決すべき課題

- ・大学の学部教育においては、電気・電子などの多様な分野を教育するのではなく、特定の専門基礎を提供すべきである。基礎がしっかりしていて、どんな時代であっても通用する人材を育成すべきである。
- ・国立大学の独立法人化により産学官連携プロジェクトが急に盛んになったが、基礎が忘れられたといえる。このような基礎的な研究に資金を配分すべきである。
- ・評価とは人により異なるものであり、コンピューターによる世界統一基準による一律的な評価方法は望ましくない。国民性・習慣・宗教などを考慮する必要がある、グローバル化により、人間同士の違いを埋めようとするべきではない。

■対象者②：東京工業大学大学院総合理工学研究科物理情報システム専攻 教授

羽鳥好律先生

◎これまで実施してきた評価の事例や課題 ～融合領域の成果に対する評価～

- ・上野の博物館で来場者が展示物を鑑賞する際に、来場者が歩きながらでも展示物に関する説明を聞くことができるようなシステムを開発し、多くの来場者がそのシステムを利用したという事実をどう評価するのかという議論をした経験がある。
- ・あるファンドの実施したプロジェクトにおける、研究者の評価方法に関する経験がある。プロジェクトに参加した研究者の開発した技術を展示し、その後のアンケート調査によって得た見学者の反応や、小中学校の授業で使用した際に得た評価などを、ファンドが

最初に指定した評価基準項目に加える方法をとった経験がある。

◎融合領域研究に関する評価のあり方

- ・基本的に芸術分野の研究成果・作品を定量的に評価することは難しいといえる。展示会に出展した回数を定量的に評価することも可能であるが、研究成果・作品自体の評価を直接行うことは難しい。当該研究者のまわりの仲間による評価が正しいとも言えないし、本人の評価が正しいとも言えない。
- ・あるファンドの実施したプロジェクトにおける研究者の評価方法に関しては、評価はファンドの性質により異なるといえる。ただし評価に関しては、ある要素技術を社会に移転する際にその研究者が果たした役割や、社会に認知されるために費やした努力を評価するという視点や、当該研究者の活動がファンドの目的に合致していたのかという視点も含めるべきである。また研究成果の展示物を多くの人たちが閲覧した場合、その事実をもって評価するという視点も必要であろう。
- ・物理情報システムの分野などにおいては、高度なデジタル処理が可能な機器が開発された結果、職人芸的な表現要素（エスプリ）が必要とされなくなってきた。最近ではテレビなどではデジタルパーツの集まりであり、誰でも同じ物を作ることができるようになってきた。そのため近年では、学会の論文評価に関しては、エスプリがあるかどうか、表現されたものがあるかどうかという基準も議論されて始めている。融合領域研究の評価においても、エスプリがあるかどうか、表現されたものがあるかどうかという視点も考慮すべきである。
- ・現場と学会活動との遊離も憂慮すべき点である。例えば映像情報メディアの領域では、放送局の現場は学会活動と遊離してしまっている。現場と学会活動の融合を図るべく、研究フォーラムなどで学生が発表する際には、学生にとっては将来の雇い主である現場のプロダクションの人たちが評価を行い学生に賞を与えるやり方も学会で議論している。現場の視点からCG・アート・ウェブもデザインなどの評価方法を整備する必要がある。
- ・融合領域研究の評価方法に関しては、追跡調査には難しい点がある。例えば5年後に調査を実施した際に、5年後に研究者が5年前（現在）を振り返り、5年間で様々な経験を積んだ上で5年前（現在）の自分を評価することもあれば、5年後に研究者が5年前（現在）の段階で研究者自身がどう思っていたのかということを出して自己評価を行う場合があるからである。
- ・研究者が開発した技術の社会への移転に関して、研究者がどの程度評価をされ、責任を

負うのかという問題がある。社会への技術移転が成功するかどうかは主にはその技術を利用する企業に影響される。よって社会への技術移転まで評価項目に含めることは妥当とは言えない。

#### ◎融合領域の研究活動を促す要因

～促進要因～

- ・融合領域の研究者たちが学会などで継続的に貢献することや、ファンドのプロジェクトなどにおいて評価する側も評価される側も経験を積むことである。事実の積み重ねが重要である。このような事実の積み重ねが融合領域の発展を促進するといえる。

～阻害要因～

- ・分野が異なる場合、共通言語の欠如が問題となる。サイエンスとエンジニアリングとの間でさえ言葉が通じないわけであり、ましてやアートとサイエンス、エンジニアリングとの間に共通言語は存在しない。
- ・分野が異なる場合、統一基準の欠如も問題となる。例えば物理情報システム専攻では理学系と工学系が合わさっているが、統一基準はない。それぞれの先生が所属する学会の基準に沿うしかなく、他の先生の活動の評価に関しては、当該学会における評価を受け入れるしかない。
- ・芸術分野の人たちがあまり融合領域に参加しない理由としては、融合領域に参加しても評価されないからである。学会に論文を投稿したとしても、芸術としては評価されない。芸術の分野で評価されるものであれば、芸術の分野でも評価を受けることができるような環境作りを推進する必要がある。
- ・融合領域における研究は、研究に対する評価を考えると手を出しづらい分野である。世界的に見て、新しい研究を始めるタイミングが少し遅れる可能性がある。

#### ◎解決すべき課題

- ・何が論文であるかという定義は、あくまで学会が決めるものである。ただし時代の変化の中で研究対象が変わっていくとすれば、学会もそれに合わせて考え方を変えていく必要がある。その変化の中で芸術分野との接点が出てくる可能性はある。
- ・コンピューターグラフィックは学問としては成り立っていて学生の人気はあるが、就職には繋がらない。就職するためには学生は専門学校で学ぶ必要がある。このような現状は看過できず、大学教育を改善する必要がある。

- ・学会においてスポンサーは重要である。国からの支援が十分でなければ、産業界から資金を集めるしかない。産業界にその必要性を認識させなければならない。

■対象者③：東京工業大学精密工学研究所 教授  
佐藤誠先生

◎これまで実施してきた評価の事例や課題

- ・バーチャルリアリティーの分野では論文数により評価され、論文での賞などが評価される。バーチャルリアリティー学会（以下：VR 学会）では作品はデモとして発表するが、それでは業績にはならない。他の分野の人たちには論文数で説明するしかない。
- ・現状では、論文を作成するためには、作品の一部を切り出し、それをもとに論文を書くしかない。VR 学会ではコンテンツ論文として扱っている。従来の論文は定量化が中心であったが、ここ 10 年で状況は変わり、定量化をより広く捉え、アンケート調査、考察、作品の位置づけが書かれていれば、それを論文の評価に含めるようになった。アンケート調査とは、展示された作品の見学者に主観的な評価をしてもらい、面白いと感じた人の割合を数値化する調査である。
- ・VR 学会では企業展示、技術展示（デモ展示）、コンテンツ展示の 3 つあり、芸術的な展示もある。論文委員の中にもそういう芸術的分野の人達も入っており、芸術分野に関する特集を組んだこともある。VR 学会では年間 5 つくらい論文賞を出す、その中でコンテンツ論文は一つくらい入ってくる。
- ・コンテンツ論文の審査は 20 人くらいの審査員にランダムに割り振り、5、6 人に審査してもらう方法をとっている。審査員の方は融合領域に理解があり、自分なりの評価基準をもっている方だと思う。技術論文とコンテンツ論文の審査委員を分けることはせず、同じ審査委員に技術論文とコンテンツ論文の審査を依頼することもある。定量化の方法としては項目ごとに ABC などの評価をもらい、それを点数化し平均値を出している。

◎融合領域研究に関する評価のあり方

- ・ジャーナルに掲載された論文であれば一定の評価になるといえる。しかし VR 学会で評価されても大学内の評価軸に適応させなければならない。学会から離れれば、技術論文もコンテンツ論文も査読付き論文として同様に考えられる。学会における評価軸と大学内における評価軸の調整が必要である。

- ・デモ展示の評価方法を考える必要がある。以前はシーグラフ（アメリカの VR に関する学会）ではデモ展示の機会があった。以前は業績のリストには載せられなかったが、今はエマージングテクノロジーのような展示会への参加を業績調書に書けるようになってきている。積極的にこのような展示会に参加する人が増えていくことにより、少しずつ理解が広がっていく可能性がある。
- ・若い研究者が面白いデモ You-Tube などに投稿している。このような活動の評価方法が問題である。そのデモの閲覧数などに見られる反響の大きさが評価基準になりうる。最近では興味深い画像処理の研究や将棋のソフトの研究などが動画サイトに公開されたが、これはある意味で素晴らしい活動である。研究者には研究成果を新しいメディアで表現し一般の人に伝えたいという欲求があるといえ、それを評価する仕組みを作る必要がある。もしそのような仕組みが整備されれば、若い研究者たちの研究が活性化されるといえる。
- ・論文を含め、評価軸の多様性が大切である。ただし最終的には、研究者が面白いことをやっているのかどうかという基準で判断すべきである。
- ・先端的な研究は先を見ているから成果になるのに時間がかかる。長期的な視点から評価する必要がある。

#### ◎融合領域の研究活動を促す要因 ～促進要因～

- ・若い研究者が面白いことを追求し、やりたい研究を楽しくやれるような環境を整備する必要がある。近年は論文数などの成果が求められるが、長い目を見たときには、研究者は自分が面白いと思うテーマを選ぶべきであり、目先の論文数を求めた研究を行うべきではない。そのような環境が整えば、融合領域の研究活動を若い研究者がより積極的に行っていく可能性がある。
- ・VR学会は他の学会に比べて面白いことをやろうという人が多い学会である。もともと既存の分野で不満のあった人が集まったのかもしれない。工学部の情報などにおいて元々芸術的なことに興味がある人や、芸術的なことに興味がある人が工学系の人とコラボしていることもある。アートの人も入ってきている。融合領域の研究活動を活性化するためには、面白いことをやりたいという研究者が自由に参加できるような学会を作っていくことが重要である。

#### ◎解決すべき課題

- ・学会としては、学問の対象が論文では表現できない領域に広がっていることを考慮する

必要がある。学会も変わりつつあり、変わらざるを得ないところもある。少しずつシフトしていくかもしれないが、今の学生には待てないかもしれない。

- ・ 科研費に関しては、ノーベル賞をとったクラゲの研究のような研究を行うことは、現在ではかなり難しい状況である。科研費の使い方に幅をもたせることにより、自由に基礎研究が行えるような土壌を作っていくべきである。
- ・ グローバリゼーションにより海外の評価軸が押しつけられている面もあるが、日本の若い研究者は感性がよく、コツコツとしっかりしたものを作る能力がある。そういった点をより評価していくべきである。

■対象者④：中央大学工学部情報工学科  
牧野光則先生

◎これまで実施してきた評価の事例や課題

- ・ 芸術科学会（牧野先生が副会長）の論文誌では、投稿時に科学、芸術、融合領域の3つから投稿者に選択させる方式をとっている。論文は新規性、有用性、信頼性で測るが、技術系の論文であれば有用性、信頼性は何らかの方法で測ることができる。ユーザーの評価を測るのであればアンケート調査が適切であり、計算スピードを測るのであれば時間を測ればよい。それに対して芸術系の論文では有用性、信頼性はあまり重要な要素ではない。芸術系の論文であれば、新規性に重きを置き、技術系の論文のように有用性、信頼性を厳しく審査することはしない。融合領域では、既存の研究もあまりないため、評価基準が確立していないのが現状である。ただしメディアに関係するものであれば、何らかの型で目に見える物があるはずであり、その作成プロセスを評価する方法を考える必要がある。しばらくの間は、研究している本人に研究の意義を自己主張してもらい、それが正しいかどうかを判断するべきである。芸術科学会では、技術系の研究者が芸術系の研究者の価値観を受け入れることが重要である。
- ・ 評価を実施するためには評価項目の重み付けが必要になるが、評価項目の重み付けが点数化されているわけではない。また初めから文書化してしまうと、その文書に行動が縛られてしまうため、文書化もしていない。論文の編集委員には芸術科学会の設立にかかわっていた人も多いので、当学会の趣旨を理解しているとの前提のもと、詳細はメール等で審議して決めるというやり方をとっている。
- ・ 芸術系の論文における有用性の評価に関しては、当該研究者による研究成果の貢献の対

象を明らかにし、その対象者が感動したのかどうかをアンケート調査により可視化することを求めている。

- ・審査委員に関しては、芸術系の作品の審査には融合系の研究者があたるようにしている。私のような技術系の研究者は融合系の論文の審査くらいまでしか担当していない。芸術系の研究者にもCGなどに詳しい人がいるので、融合系くらいまでの範囲で論文審査を依頼することがある。
- ・芸術科学会の論文の特徴としては、投稿論文が文書とスナップショットを貼り付けただけの論文では十分な審査を行えないので、必要があれば、ある程度の容量の範囲内で映像を添付することができるようにしている。ただし添付する場合には、文中に簡単な説明を求めており、添付資料を含めて審査する。これにより論文誌の読者の方も映像を見ることで理解が深められ、審査する側もマルチメディアにより作成者の意図をくみ取れるはずである。
- ・論文に関しては、今までは文書の書き方が重要であったが、現在ではいかにメディアをうまく作るのかという点が重要になってきている。ただ今の学生はメディアの作り方に慣れてきており、うまく対応できていると言えるが、逆に文書で書くのが苦手であるともいえる。

#### ◎融合領域研究に関する評価のあり方

- ・技術系の研究者から見ると、融合系の研究であっても必ず貢献の対象は存在するはずであり、アンケート調査により彼らの評価を集め、統計評価する以外に方法はないと考える。貢献の対象を明確にするべきである。
- ・システム系の論文誌では、システムを開発しただけでは論文になりにくいので、今までのシステムを組み合わせただけでも組み合わせに面白いことがあり、今までのシステムとは違う点があれば評価しようという流れもある。このような柔軟な姿勢を評価に取り入れていくことが必要である。
- ・評価項目に関して個別に点数をつけることはできるが、それを重み付けし総合的に評価することは難しい。
- ・基盤技術はインフラとしての要素が強いため、基盤技術に関するプロジェクトであれば、汎用性を評価の視点に含めるべきであろう。共通基盤のツールとして、どれだけ整備が進んだのかという視点である。ある瞬間で使われたのではなく、5年や10年の長期に

渡り使われているかどうかを見ることになる。

- ・評価においては、研究成果がツールとして芸術系の人たちに公開・提供されたのかという視点も重要である。そのツールが公開された場合には、ダウンロード数などは一つの評価基準になり得るといえる。ただし論文として投稿された場合には、有用性は問えるが技術的な新規性はなくなっているので論文として採用されるかどうかは分からない。
- ・プロジェクトが終わった時に、基盤は公表すべきである。またクレストに関わった人や産業界が基盤のメンテナンスをしていくべきである。代替技術が出てきたのなら、その発生を促した点で評価することができ、長期間使われていたのであれば相当優秀なものとして評価することができ、短期間で使われなくなったのであれば、基盤自体に問題があるのか、社会のニーズを掴んでいなかったなどの分析を行う必要がある。

#### ◎融合領域の研究活動を促す要因 ～促進要因～

- ・工学系の研究者は情報通信学会などの他にメインの学会に所属し、かつ芸術科学会にも参加している。これは研究の幅を広げたい、他の価値観から見られたいという動機があるものと考えられる。また芸術系の人たちが芸術科学会にどういう価値を持っているのかは工学系の立場からは分からないが、おそらく芸術系の分野では論文誌がないので、論理だっって書くことにより評価されたいという動機があるのであろう。このような双方の動機を理解することにより、融合領域における相互理解は促進されるといえる。
- ・技術系の研究者は、芸術系や融合系の研究者とコミュニケーションをとることにより、ユーザーである芸術系や融合系の研究者ニーズを探ることができる。逆に芸術系や融合系の研究者は、表現するための手法を知ることができる。このように相互に利益を得られる関係を築き、新しいものを一緒に考えていく関係を構築することが、融合領域の活性化につながる。

#### ◎解決すべき課題

- ・学会が縦割りになっていることは問題であるが、その原因としては大学の学科が縦割りになっていることがあげられる。理工学を飛び越えて他の分野と融合するのは難しい。科研費が縦割りである。日本社会がそうなっているので、技術系はどうしても専門分野の学会が中心になってしまう。しかしメディア系の学問は様々な分野に関連しており、技術系の人材が文科系の考え方も理解する必要があり、そのような人材を育成しなければならない。
- ・税金を使い研究を行っているので成果を求められるのはやむを得ないが、物理、数学、

化学のような基礎研究の行っている研究者は厳しい状況にある。工学は理学に比べて、より早く結果が出るが、理学は長期的な視野から評価しなければならない。

- ・競争的資金であっても、同じ資金で2人の研究者に同じプロジェクトを担当させ、最終的にそのうちの一つを落とすというやり方もよいのかもしれない。そうすれば、資金を獲得した後も研究に競争の原理が働く。また公正な評価が必要であり、JST、学振に評価の専門の担当者が必要である。その権限で審査員を集めるというやり方をとるべきである。
- ・論文の投稿に関しては芸術系の研究者から見れば敷居が高く、技術系と融合系の研究者からの投稿が多い。その解決策としては、メディアの重みを大きくすることが考えられる。芸術系の人に6-8ページの論文を要求するのは難しく、2ページくらいの論文（レター）のカテゴリーを作ることを現在検討している。

■対象者⑤：東京電機大学未来科学部情報メディア学科 教授

総合メディアセンター長

安田浩先生

◎これまで実施してきた評価の事例や課題 ～失敗事例～

- ・デジタルシネマプロジェクトにおいては、シナリオを書いてそれをアニメにするという技術を研究したが、一般の人には十分に面白さが伝わらなかった。シナリオをアニメにするという点に関しては面白いと答えるが、それ以上の面白さを感じた人がいなかった。シナリオを書く人は全体として一般の人たちがどう捉えるのかという点までは考慮しないし、CGを作る人は技術的に可能かどうかという点に着目し、シナリオに十分な注意を払わない。また機能は全部使ってみようとはせず、自分が分かっている機能しか使わない。だからユーザーに改善点について意見を求めても、役に立つ答えは返ってこなかった。

◎融合領域研究に関する評価のあり方

- ・融合領域における研究成果に関しては、映像などの何らかの研究成果を見た際に、被験者の $\alpha$ 波や $\beta$ 波を測定し、それを評価基準とする考え方もあるが、この方法は間違っている。 $\alpha$ 波は精神的に安定すれば放出される物質であり、映像を見た時の興奮とは何ら関係ない。
- ・評価基準としては、現時点では新しい知見を見つけたかどうかという基準しかないとい

える。何ができるようになったのかではなく、何が分かったのかである。特許と論文という指標は工学的なものであって、サイエンスではない。すこしでも違うものが出てきたら、それを評価するということが正しい姿勢といえる。例えば素粒子論はすべての周期表の元素が発見され、全体像が見えた後に始まった。同様に一つずつ新たな知見を積み重ねることにより、いずれは全体像が見える段階に到達するといえる。

- ・プロジェクトにおける研究を評価することはやむを得ない。しかし本来研究とは長期的な視点から評価されるべきものであり、将来的に再評価される可能性を考慮する必要がある。よって当該研究者がどのような計画を立て、どこまで研究を進めたのかという点を記録し、将来的に再評価するための基盤を整備すべきである。このような再評価活動の網羅的な実施に国は援助をすべきである。

#### ◎融合領域の研究活動を促す要因 ～促進要因～

- ・促進要因としては、技術者とユーザーがコミュニケーションをとることがあげられる。例えば、カメラマンは技術者に対して、カメラワークにおいてカメラの移動速度（加速度）が一定以上になると問題が生じるのであれば、それを技術者に指摘してほしい。それにより技術者はカメラをふりすぎると警告音になるようなシステムを作るはずである。これにより融合領域は活性化される。

#### ◎解決すべき課題

- ・民間企業は基礎研究をやっているはずである。大学だけが基礎研究が十分にできない状況にある。意識のある人が大学に来ているはずであるから、国は大学の研究者に十分な資金を与えるべきである。ただしその資金の用途に関しては透明性が重要である。民間企業から大学に対する研究投資は無税にするなどの政策がのぞまれる。

#### ■対象者⑤：東京工科大学メディア学部学部長 教授

山口治男先生

#### ◎これまで実施してきた評価の事例や課題

（融合領域の成果について、どのような評価を行ってきたのか）

- ・本学部では、デジタルメディアにおける表現系（芸術分野に近い領域）の研究者でも論文は書くことは可能であり、また書く必要があると考えている。今は表現系の論文を書いたり、発表したりする場所もあり、コンテストもある。そのコンテストで入賞した場合はそれも実績として論文と同様に評価しており、論文・発表・賞で評価している。

- ・本学では論文と学会発表と著作と作品の表彰で評価している。ウェイトを付けるのは難しい。数値化すると数値が一人歩きしてしまう。その評価によって教官の給料のボーナスに影響するわけではない。教官には最高の評価を受けることまでは求めておらず、最低のレベル（教育に貢献している等）により昇進させている。
- ・デジタルメディアのような融合領域の評価に関しては、技術系と芸術系の間で価値観の衝突が生じる。理系は新しい方法論を評価するが、芸術系は方法論よりも新しい創造性や感動を評価する。ただし手法（ツール）が新しくないと良い作品はできないので、プログラム（ツール）の開発の競争になっており、表現者がツールの開発者となっている。

#### ◎融合領域研究に関する評価のあり方

（何を評価すべきか（評価指標とすべきもの））

- ・メディア領域では、技術を学ぶだけではなく、そこから生じた結果を評価しようとしている。しかしこれは従来の理系の評価手法（論文等）とは異なるものである。

（どのように評価すべきか（最適な評価方法））

- ・研究者はそれぞれの専門領域で用いられていたものと同じ基準で評価されたいと思っている。ただ（融合領域のような）新しい分野に参加する人が増えてくれば、新しい基準を作らざるをえない。発表の場を作ることが必要である。むしろ新しく学会を作ったとしても排他的な小規模のものになってはいけない。既存の学会とは独立した、排他的ではないコンファレンスを組織することが妥当である。そのコンファレンスで大勢の人が評価するようなシステムを構築することも必要である。将来的には徐々に査読を厳しくし、権威を高める努力をしなければならない。ただし一般論であるが、査読は査読者にとってよくわからない分野に対しては甘い、自分の専門分野に対しては厳しい傾向がある。内容の価値判断はせず、盗作ではないかどうか、中身があるのかどうか、体裁が整っているのかどうか等を基準で査読をするべきである。
- ・技術系と芸術系の二重の評価をするのではなく、単一基準を用いるべきである。本学では論文と学会発表と著作と作品の表彰で評価している。
- ・他の分野であって専門外であっても、その研究や成果が良いか悪いかは何となくわかるものである。

（科学からの視点、文化・芸術からの視点のバランスは）

- ・アメリカのシーグラフでは、単に発表の場を作るだけではなく、一般の人に感動を与えたのかどうか、産業が関心を持つようなショーを企画するなど、日本が参考になるよう

な運営をしている。日本で新たな学会を設立する際には、一般の人たちや産業界の視点を取り入れる必要がある。

#### ◎融合領域の研究活動を促す要因

(融合のための促進要因、阻害要因)

##### ～促進要因～

- ・様々な学会が協賛する新たな学会をつくった場合に、若い人たちは新たな学会がよいものであれば、自分が軸足とする学会も変えていこうとする可能性がある。その結果、将来的に状況が変化するかもしれない。

##### ～阻害要因～

- ・専門家とは、他の人と自分が違うということを主張するものであり、専門家同士が融合することは難しい。教官はそれぞれの専門分野に軸足があるので、授業科目名をなかなか変えられない。
- ・政府の審議会などの委員になる先生は年配の方が多く、古い考え方の場合もある。

#### ◎解決すべき課題

- ・授業科目は、本来、教養や一般常識の授業なのか、メディア分野における必須の知識を提供する授業なのかという視点から明確に区別する必要があるが、現状ではそこまでいっておらず、明確化すべきである。
- ・学会とは表彰組合である。いい仕事をした仲間を評価しようという団体である。新しい分野で新しい学会を作れば、融合分野が発展していくのではないかと期待している。むしろその学会が硬直的で、評価されたことが意味をなさなければならない。
- ・今まで大学の教官は自分の後継者を育てるという教育をしてきた。(本学部では)教官の専門を超えて、他の教官からも知識を吸収した学生を育てることが目標である。技術・環境・表現を合わせて教育しなければいけない。
- ・学生はどの分野の先生に習うかによって様々な特色をもつため、学生は決して均一ではない。融合した人材という一つの雛形があるのではなくて、技術や芸術などの今までの分野では律しきれない範囲で色々な人材が教育されていくべきである。ただしまだ過渡的な段階である。
- ・融合領域における新たな学会を設立する際に、既存の学会の分科会のような形で学会を

作ると、勢力争いのような形になり弊害が生じる。よってそのような方法ではなく、既存の学会が協賛し、政府が資金的に支援することにより新たな学会を設立する方法を模索すべきである。様々な学会が協賛する新たな学会をつくれば、研究者も自分の軸足を置く学会が協賛することになり、参加しやすい雰囲気になる。もし既存の他学会の中に新たな分科会を作ったとしたら、他学会に参加することに研究者は抵抗を覚えるかもしれない。新しい学会は研究者が思っていることを実現できるような環境を作るべきであり、はじめから研究成果をあまり厳しい評価をするべきではない。

- ・海外のシーグラフのようなコンファレンスを国内で作る必要があるのかどうかを検討する必要がある。国内に学会を作ったとしても、国際的な海外の学会の方が注目されるため存在意義が薄れる可能性もある。

#### ◎その他

- ・本学部の表現系の領域では本当の意味での芸術分野はあまり扱っていない。本学部の教官に芸大を出た人はいない。本当の芸術や技術を教えているのではなく、メディアを教える際に必要な知識を教えているのであって、メディアの教育体系として新しい分野を模索している。
- ・文理芸融合は無理である。教官が融合するわけがない。将来的には新しい分野ができるかもしれない。しかし教える立場としては、専門家としてどこかに軸足があることが必要であろう。
- ・アメリカでは映画会社などは、ツールの開発者に資金を提供してさらに高性能なものを依頼する。アメリカの学会はそれが目的のひとつになっている。一般的に技術が産業利用されるのと同様に、表現技術が映画産業などに利用されている。
- ・学生は専門的な技術に関する知識を学ぶというよりも、現在の社会ではさまざまな分野でデジタルメディアの重要性が高まっており、ユーザーや技術の評価者としての育成を考えている。もちろんツールを使って作品を作るという教育もしている。
- ・エンターテインメントを学ぼうとして入学した学生が、しばらくしてビジネスに興味をもち、ビジネスの視点からメディアを勉強し始めることもある。大学で学ぶうちに、学びたい内容が変わることがあっても構わないし、そういう方向性を目指している。