

学術刊行物
情処研報 Vol. 91, No. 89

情報処理学会研究報告

91-CH-11

1991年10月14日

社団法人 情報処理学会

目 次

特集：コンピュータの光と影

- 11-1 読書とコンピュータ —テキストデータで本が読めるのか—
當山日出夫（奈良円満寺）
- 11-2 聖書とコンピュータ
伊藤利行（岡崎学園短大）
- 11-3 コンピュータは教育に何をもたらしたか
—コンピュータ利用教育の光と影—
上窪真一（日電）
- 11-4 クリエイティブな作業におけるコンピュータと感性のフジテレビ的共存
佐藤浩喜（フジテレビ）
- 11-5 芸術とテクノロジー
土佐尚子（総合電子専門学校／武蔵野美大）
- 11-6 情報社会の生態学
長尾 真（京大）

「藝術とテクノロジー」

土佐 尚子

総合電子専門学校 コンピュータアート科
武蔵野美術大学 映像学科

近年、私が制作したテクノロジーアートの作品（1985年～1991年）を中心にその制作におけるテーマと、技術に対する思考について述べる。

具体的には、各々の作品を通して表現方法とテクノロジー技術との関わりを、利点や問題点等について分析する。

尚、現在制作中の推論型の次世代コンピュータであるニューロコンピュータを使用したインタラクティブな作品の新たな可能性と問題点について述べる。

最後に、理想像として芸術におけるテクノロジー融合のあるべき姿を追求する。

「ART & TECHNOLOGY」

NAOKO TOSA

Sogo-Densi Senmon Gakko, The MAC
(Total House of Education for
Media and Computer)
MUSASHINO ART UNIVERSITY

2-33-9-3A Ogikubo Suginami-ku Tokyo 167, Japan

I will mention mainly about the theme of my works (1985～1991) and about the technological idea of them.

Actually, through my each works, I analize the relation of the way of expression and tecnology, which include profitalde and problems.

Then I will mention about new possibilities and problems of interactive works which used by neuro computer inferential relational system and next generation computer which I am producing now.

In the end, I will pursue the ideal world which united art and tecnology.

1 まえがき

芸術とテクノロジー（工学）という問題は、日本の高度成長期と共に急速にテクノロジーアートが出現し、その時から論じられるようになったものである。内容はテクノロジーに対する楽観的展望や改めて芸術についての定義を美術評論家が以前のメディアと比較しながら、記号論的にものを論じていくことが多いのだが、今回は作り手である自分自身の制作経験を通して抱えている問題を提示していく。

私は7、8年前から表現する手段としてテクノロジーを用いて芸術（美術）作品の創作をしている。それ以前は、絵筆を用いて絵画を制作していたのだが動き（映像）に興味を持つようになってからテクノロジーは表現技術となっていた。具体的には、フィルム、ビデオ、コンピュータといったメディアを用いている。このメディアは絵筆と違って間接的な表現技法であるが、概念を表現するには直接的な方法であると制作を通して感じている。

そこで、今までにそこで、制作した各々の作品についてコンセプトとテクノロジー技術との関係を分析し、永遠の問題である芸術とテクノロジーの融合、拡大には何が必要なのか考えを述べていく。

2 創作におけるテーマについて

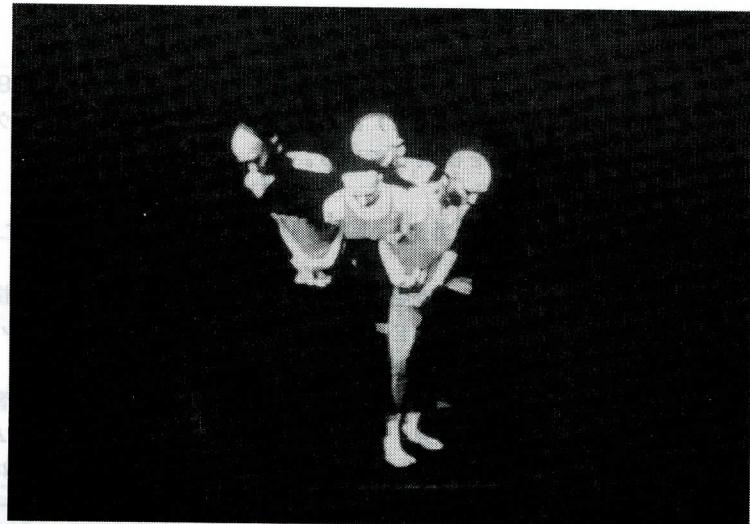
私は表現するものの対象として、無意識、意識下、深層心理の世界に興味を持っている。最近はそれに加え、感情や愛といった意識の生成の過程にも関心を持っている。基本的にシュルレアリスム（超現実主義）に深く影響を受けており、このような目に見えないものを自分なりの方法論で視覚化していくことをテーマにしている。

そして用いるメディアの特質は、ドリッピングやデカルコマニー、マーブリング（墨流し）、フロッタージュ（擦り出し）などのシュルレアリストが用いた技法に、劇的な洗礼を受けたことをいわなければならない。この影響は、自分である程度コンセプチュアルに設計したものにプラスして、そのメディアがもつ効果をうまく引き出してやると、結果的に自分が予期していなかった効果が生じること（システムと偶然性との幅の問題）に興味をもっている。

これらは、アナログ的な条件が多ければそのヴァリエーションの拡がりをもつ。デジタル系のメディアをプラスすることによって、いっそう作品に構造的な拡がりをもたせることもできる。

私は、テクノロジーという間接的な絵筆で、人間の内的局面をどれだけ表現できるかということを追求していきたい。

モーニングにローラーでも車06
シラフの新作は誰もが喜んでくれ

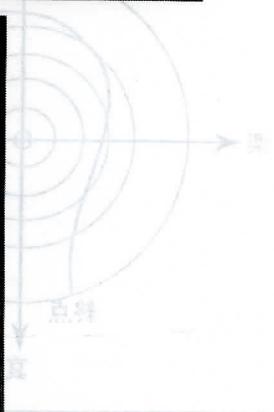
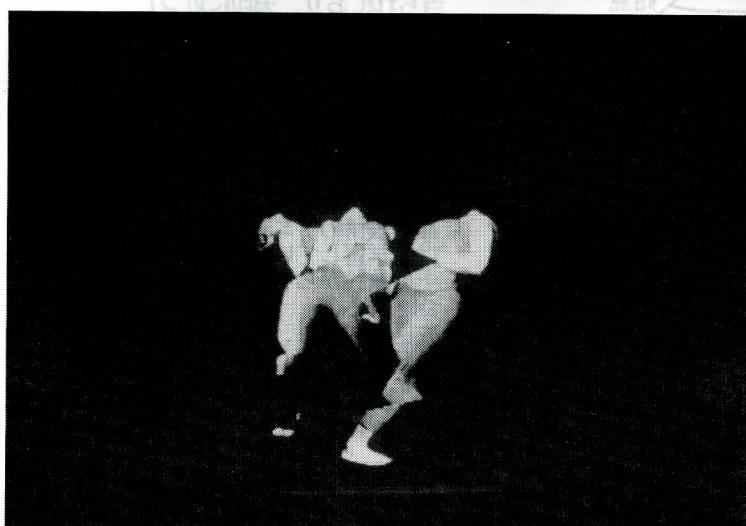


。」のアドバティックもお駆除が大歓
迎の人気商品である計測で一歩前

。あなたが持つことを選択肢はお普
ふりで、それを防ぐ方法を教える
手本防災の頭の上様は、日本
防災会議の手帳やマニュアル

「おのれの
めがけても
も運んでお

き国好のや。



4 最近の作品について

1989年でヴィデオテープ作品の制作をストップして、1990年よりニューロコンピュータの学習機能に興味を持ち、(株)富士通研究所、(株)ビッグタウンズからの技術協力を得て、ニューロを使用した作品を模索している。

(10) 「NEURO FACE」 1990年度制作 インスタレーション

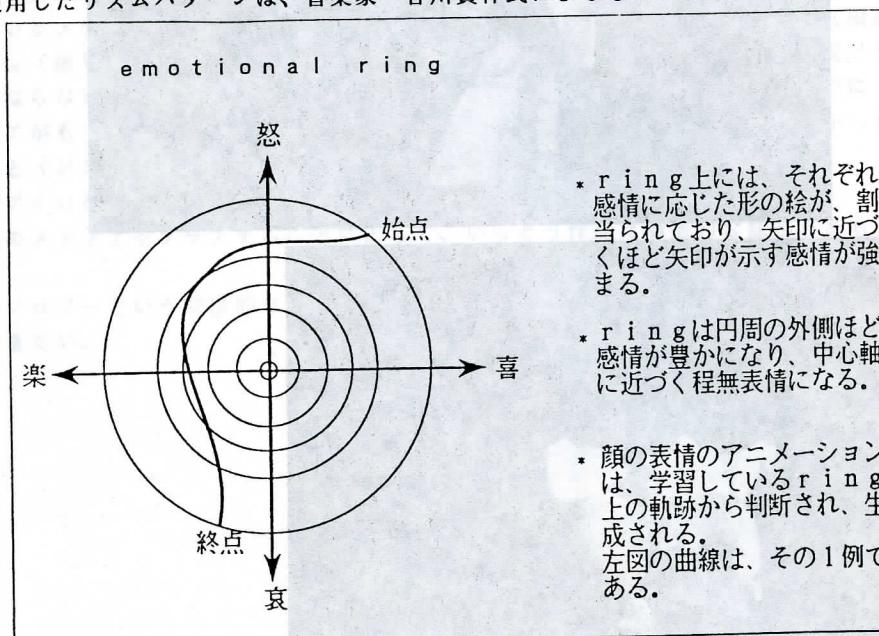
人は喜怒哀楽といった感情を持っており、これらは外界からの様々な情報によって変化していく。今までのコンピュータは「YES」か「NO」といった2種類のパターンで実行されるため、人の持つ「感情」というものを表現するのは、困難であった。

ニューロコンピュータでは、人の持つ「感じ」というものを学習によって実現することができる。このシステムに対する「学習」とはそれぞれの感情に対するリズムパターンと顔の表情をデータとして与える。すると与えられたリズムパターンを入力された場合には、それに対する顔の表情を生成する。また学習させなかったリズムパターンに対しては、ニューロコンピュータがその部分を過去の学習パターンから判断して顔の表情を生成する。

このシステムでは、人の感情である喜、怒、哀、楽の表現のイメージを、*emotional ring* とし、リズムパターンをニューロコンピュータに学習させ、観客がシンセドラムで様々なリズムを刻むと、学習結果から判断し任意の顔のアニメーションで生成し、ニューロドramaにより音を生成する。

* 「ニューロドrama」とは、(株)富士通研究所が開発しているニューロコンピュータの技術を利用したドラムセッションができるシステムである。

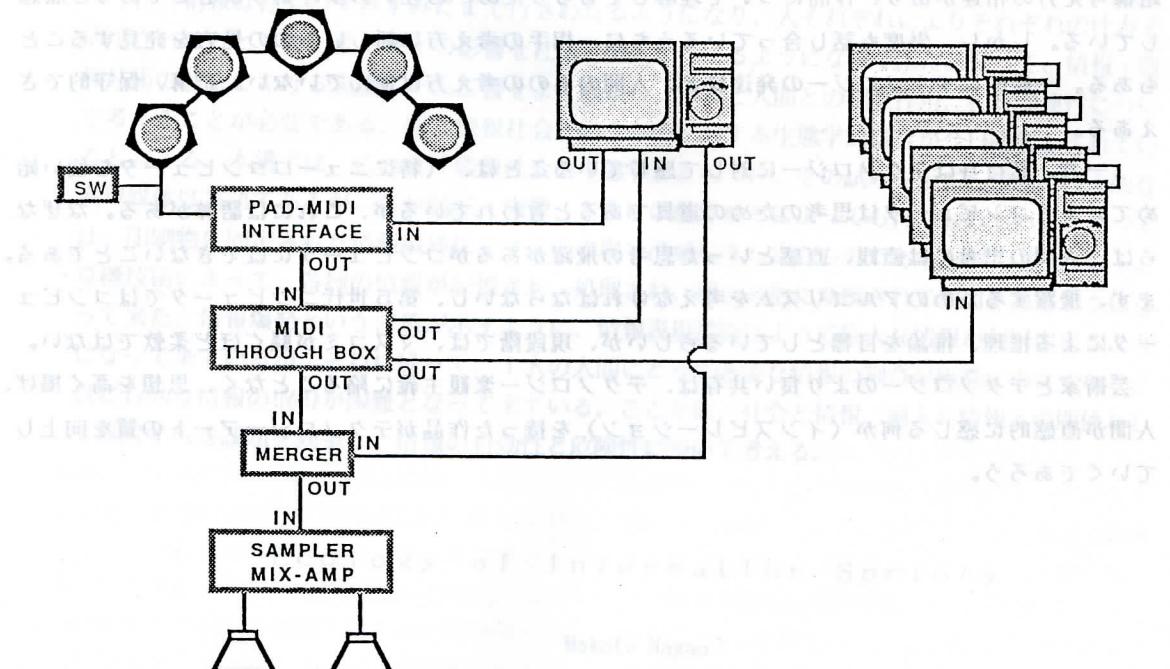
* 今回使用したリズムパターンは、音楽家 谷川賢作氏によるものである。



NEURO FACE SYSTEM

（前略）

MIDI INSTRUMENT NEURO DRUMMER NEURO CG



© 1990 by the University, Dept. of Electrical Engineering, Kyoto University.

Information is spreading all over our society. In the information field, however, most people are very much influenced by the media. In order to break the bias caused by information and information communication, we have to "analyze the social relation between the information and ourselves". In other words, in the social field, from the standpoints of society, the biases. This paper discusses the problem to a certain extent, and presents several "theories" which are under the name of "strategic communication analysis". These theories will be useful in strategic planning.

5 芸術とテクノロジーの近未来像（まとめ）

日進月歩で開発が進むテクノロジーの分野と共に文化的な潤いとして生産されるこの芸術は、他の芸術とは違い多角的な視野を持つ。しかし、この視野の広さは奥行きの浅さをしばしば招きがちである。そして、テクノロジーの進歩の速さに作家は、しばしばその技術のとりこになってテーマが曖昧になることがある。テクノロジーを使う芸術家は技術に惑わされず、しっかりととした明確な思想を積み上げていくことが、一層重要となるであろう。

これからテクノロジーアートは、高度な技術が進ほど横断的な組織を作り、企業や芸術家以外のエンジニアなど、グループによる制作になっていくと思われる。

現在、私も他の分野のプロフェッショナルの協力を得て制作をしているが、一緒に作業をしていると、結構考え方の相違があり、作品について理解してもらうため、お互いの歩み寄りが必要であると痛感している。しかし、幾度も話し合っているうちに、相手の考え方に対する新しいものの見方を見ることもある。一般的にテクノロジーの発達ほど、人間のものの考え方は進んでいない。結構、保守的でさえある。

一方、私自身はテクノロジーに対して感じていることは、（特にニューロコンピュータを使い始めて）よくコンピュータは思考のための道具であると言われているが、これには語弊がある。なぜならば、人間の思考には直観、直感といった思考の飛躍があるがコンピュータにはできないことである。まず、飛躍するためのアルゴリズムを考えなければならないし、第5世代コンピュータではコンピュータによる推理、推論を目指しているらしいが、現段階では、マスコミが騒ぐほど柔軟ではない。

芸術家とテクノロジーのより良い共存は、テクノロジー楽観主義に陥ることなく、思想を高く掲げ、人間が直感的に感じる何か（インスピレーション）を持った作品がテクノロジーアートの質を向上していくであろう。