

ICMC'94報告

片寄晴弘 井口征士 長嶋洋一 金森務

(財) イメージ情報科学研究所

本稿では、1994年9月12日から17日にかけてデンマーク、オーフスで開催された第20回目の International Computer Music Conference (以下、ICMC) について報告する。今回のICMCの特徴としては、アート系の参加者が多く、また、会議としても技術色より、アート色の強いものであった。別の見方をすると、新しい技術の提案に関しては一段落付き、実際の作品に使われるような技術への成熟という点に焦点がシフトしたように感じられるICMCであった。

A Report of International Computer Music Conference '94

Haruhiro Katayose, Seiji Inokuchi, Y. Nagashima and T. Kanamori

Laboratories of Image Information Science and Technology

This paper reports the International Computer Music Conference 1994, held at Aarhus, Denmark. More participants from the artistic side attended the ICMC than those from the engineering side. The ICMC itself seemed to me that much attention was given to the artistic event. From the another point of view, more efforts has been made for the maturity of technology which have been proposed over the past this decade.

1. はじめに

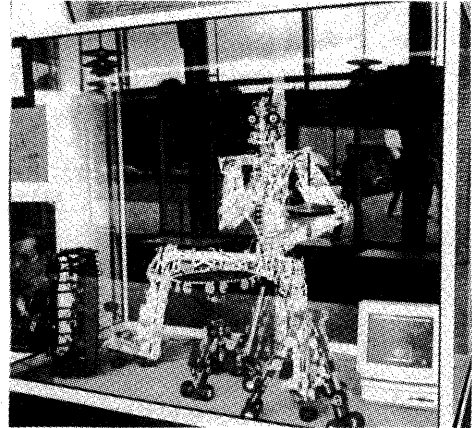
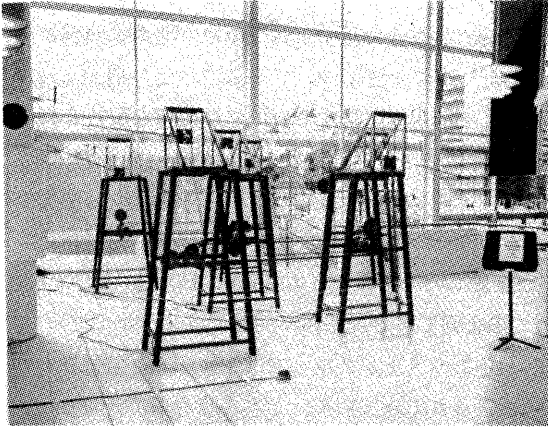
今回のICMCは全体的にアートサイドのICMCという印象が強かった。コンサート（2会場）・デモ・ポスターの各セッション、受け付けがMusikhuset（音楽センター）中にあり、ペーパーセッションはCityhallとBrobjergという2会場に歩いていくということに加え、例年になく、また、昨年の東京でのICMCと比べては特に音楽サイドの参加者が多かったのが、この印象につながっている。運営に関しては、多くのCommission作品のほか、バレエを伴った作品、花火を伴ったコンサート、最終日には（例によって12時前に）、今年のICMCでの映像カットをコラージュした使ったマルチメディア作品が用意されていた。これだけのことをやるためには、極めて力を入れて準備をしてきたことがうかがわれた。実際、われわれがコンサート・デモを行う際のスタッフの対応はすばらしかった。今回の主催のDIEM (Danish Institute of Electroacoustic Music) は1987年に設立され国立の電子音楽研究機関でAarhusのMusikhusetを拠点に研究調査、アート制作、教育などの活動を行っている。また、活動の一貫として幾たびかコンピュータミュージックの開催を行っている。そのような点を強く感じさせる運営であった。

参加者は、名簿に載っている分で350人、現地登録をいれると400人くらいだった模様である。夜のコンサートには地元の人々の参加があり、もう少し観客がいた模様だ。ただ、会場の広いせいもあってか、ヨーロッパ独特の熱気はなく、スタンディングオベーションも起こらなかった。ブーイングが起こる作品はあったので、よいものはよい、悪いものは悪いというストレートな評価があった。一方、論文セッションについてはリハーサル及びパラセッションのため全には参加できなかったが、全体的にあまり聴衆が集まっていなかった。音楽サイドの参加者が多かったせいだと思われる。聴衆を集めていたのは、後述のフットタッピングのセッション、パネルディスカッション、IRCAMのセッションであった。

基本的にペーパーセッションはパラレルの2セッションであり、加えて、ポスターやスタジオレポートが多い時で2セッション重なるという形態であった。時間は午前9時から12時まで、午後3時半から5時半までというスケジュールが組まれていた。午後1時からと8時頃からはコンサートの時間となっていた。以下、参加したセッションのうちペーパーセッションを中心に、日程順に紹介してゆくことにする。



Musikhuset（会場前）



インスタレーション (左 Electric Swaying Orchestra, 右 Hybrid Band)
会場入ってすぐのスペースにある。ICMC以外の一般客も楽しんでいた模様

2. Sept.14

この日のプログラムとしては、3D Sound Simulation, Sound Perception, Musical Languages, Additive Synthesis, Sound Synthesis の信号処理関係のセッション, Performance Interface, Music Languages, Music Graphics, Music Notation のユーザインタフェース関係のセッションがくまれていた。また、Teaching Computer Music Engineers というパネルディスカッションが開かれた。このパネルディスカッションはコンピュータミュージックエンジニア教育についてのもので、この分野の今後の隆盛をにらんだものであった。参加者は60人程度であった。DannenbergはCMUに総合的な芸術技術関係のマスターコースを作る話を紹介して、ビジネス(職になるかどうか)がの裏付け必要だと述べていた。それとは逆のアプローチとしてCCRMAのJ.O.Smithは、主として信号処理に絞ったカリキュラムにおいて、基礎から最先端にまで教育を行っていくプランを示していた。橋本先生は早稲田大学工学部の中に総合的なアートコースをもうけるというプランを紹介された。日本だけではなく、マルチメディアに対する期待が話題のトリガーとなっていて、各教育機関でそのための取り組みは始まっているということである。

午後には、Trevor Wishartの基調講演があった。Trevor Wishartは英国で主として音声のソースとした信号処理で作品を作ったり、各種マルチメディアアートのプロデュースをしてきたアーティストである。インターネットの利用、ボイスの変形など安価に遊べるおもちゃを提供していくことなどの重要性を述べていた。

3. Sept.15

この日は、Expressive Performance Analysis, Neural networks, Foot tapping Session の認知知覚関係のセッション, Physical Models Control Levels, Composition Systems

Techniques のセッションがあった。

Expressive Performance Analysis では、Widmer が演奏ルールの学習に関し、先に発表したシステムのルールが過剰反応なものになること、局所的な部分に対する処理では音楽的に問題があることなどの出発点から、多重構造のレベルで演奏ルールの学習についてのべていた。Widmer 自身フレージング、抽出したルールの一般的な使用に対しての限界に対する質問には明快な解答を持っておらず今後の研究課題と述べていた。Mazzola は、オンセット、音長を x 、 y 軸に取り、テンポディビジョンを要素とするダイアグラムを提唱し、そのフローを変えるレンズ系により、解釈を行なうシステムを提唱していた。

Foot Tapping Session は、Desain, Honing が企画したリアルタイム拍節認識のためのパネルディスカッションで、歴史ある ICMC の中でも初めての企画である。準備に関してはメールで進められた。(ちなみに、フットタッピングと言うことからこのメールグループはシューズと名付けられていた。) SMF で記述されたビート情報が前もって送られてきていて、それを自身のアルゴリズムで解析してみる! という前準備が行われていた。パネルディスカッションでは、本物のくつをメカ的にならず装置が用意されていて、それぞれの発表者(アルゴリズム)ごとに靴をはきかえさせるという演出がなされていた。ビート認識は、拍節が簡単な 2 倍あるいは 3 倍の単純なグルーピングによって群化されやすいこと、ダウンビートに対する認知ヒューリスティクスなどに基づいて実現されている。アルゴリズム的は、多かれ少なかれ、画像処理でいうぼかし処理の重ね合わせのような手法がとられる。そのほかに、音量や和声を認識の条件に入れるアプローチが考えられる。これに近い方法としては Vercoe が提案している手法があるが、最近の ICMC には参加していない。リアルタイム拍節認識はライブパフォーマンスでのニーズということもあり、古くて新しい問題であることを再確認した。

4. Sept.16

この日は、Aesthetics Philosophy, Networking: MIDI-ISDN, Modeling Instruments, Music Analysis, Music Workstation, Genetic Algorithms の各セッションと Touched by Machine? という Composer パネルが開催された。

Music Analysis では、Uno というコロラド大の学生が、Tenny と Polansky (どちらかという作曲者として有名) が提案したゲシュタルト的な音楽のセグメンテーション理論(単音を対象をそれぞれの要素の絶対値距離にある種の重みをかけて計算)を一種の相関関数を利用することによりポリフォニーの拡張するという手法の発表を行った、それを John Cage や Xenakis の作品に適用した結果が示されていたが、ゲシュタルト的な基準を用いた手法が和声音楽より、現代音楽に対して有効であることが感じられた。また、このセッションでは、コミッションとしてコンサートで上演された Esquisses というマルチメディア作品について ACORE のグループが発表した。物理モデルを作成して、映像・音を同時に生成するものである。アイデア自体に関しては、数年前の ICMC で取り上げられはしていたが、実際の作品のための技術紹介と言うことで興味深かった。

Touched by Machine? は ICMC に参加したコンポーザーが中心となったパネルで電子技術の進歩が音楽の制作、配布などどのように影響を与えていくかについて、それぞれの参加者がそれぞれの立場を述べていた。電子技術およびインターネット等に対し、肯定論と否定論が繰り返されたが、この手のディスカッションはもともと結論を出すためのものではない。詳しくは次回あるいは

次回のCMJに掲載されるので詳しくはそちらを参照されたい。

5. Sept.17

この日は、Audio Analysis and Re-Synthesis, Re-Synthesis of Human Voice, Interactive Performance Systems, Music Data Structures, When Computers Listen, Composition Systems, Signal Processing の各セッションがくまれていた。

Audio Analysis and Re-synthesis では、Settel, LippeのIRCAMのコンビが漫才ののりで、ISPW上の新しいオブジェクトの使用法について述べていた。内容自体はFFTした信号にルックアップテーブルあるいは他のソースから抽出/変換した信号とのコンボリューションを行い、逆変換で信号を合成するというものである。アイデア的には古くからあるものだが、リアルタイム処理ということになるとインタラクティブコンピュータミュージックにとって非常にパワフルなツールであると言える。

When Computer Listensでは、RoweがCypherのバージョンアップにからんで、音楽のバウンダリーをリアルタイムに認識するための問題点を整理し、J&Lの理論の基づいた方法を提案していた。リアルタイムシステムにおける予測の重要性についても述べていた。また、Dannenbergのグループが自動伴奏システムをアンサンブルに拡張することに関する発表を行っていた。基本原理は同じでボーディングを行って現在位置を認識するというものだった。最後は橋本先生が音声認識をいれた追従型カラオケシステムの発表を行った。内容としては母音を認識して歌唱位置を検出するというものだった。

6. おわりに

本稿では、1994年9月12日から17日にかけてデンマーク、オーフスで開催された第20回のInternational Computer Music Conference (以下、ICMC) について報告した。ICMCの性格はサイトによって大きく変わるもので、それが一つの魅力となっている。今年のICMCは主催のDIEM自体がホールの中に設立されていることもあり、イベント関連の力のいれように特徴がみられた。

来年のICMCは9月の3日～7日にかけてカナダのパヌフ(Banff カルガリーから西へ約120 km)で開催される。主催は、The Banff Centre for the artsであり、音楽だけではなく、マルチメディアアート全般に関し研究・サポートを行っている。全てのサブミッション期限は2月1日になっている。、詳細は、ICMC95@Banffcentre.ab.ca (email) に連絡されたい。

なお、再来年のICMCは中国への変換直前の香港に決定している。通常、現時点で2年先の主催が紹介されることは少なかったが、これから準備を行うということで、バンケットの席上で簡単な挨拶があった。

最近のICMCの動向の一つとして、音楽だけではなく様々な芸術との融合、その中でのインタラクティブ性を支える技術に対する注目が集まっている。来年の主催のThe Banff Centre 自体がインスタレーションを一つの目玉となっているそうである。この分野での研究およびアート制作がますます盛んになることが予想される。