

欧州のComputer Music研究の状況報告

長嶋洋一 (SUAC/ASL)

概要 : 2004年夏に、SUAC短期サバティカルとしてパリを中心に2ヶ月ほど欧州に滞在した。ここでの体験から、Computer Musicやメディアアートに関する最新状況について、現地での各組織におけるレジデント、ワークショップ/フェスティバル参加、レクチャー開催などに基づき、詳細に報告する。具体的な報告内容は、(1)25周年を迎えたArs Electronica Festivalと潮流、(2)スタジオCCMIXの動き、(3)MOTUSとコンクレーの状況、(4)IRCAMとLa KitchenのHCI開発、(5)STEIMの活動と研究、などである。

Report of Computer Music in Europe

Yoichi Nagashima (nagasm@computer.org)

Absreacts : This is a report of my Sabbatical in Europe, august 2004. I will report about researches and trends in Computer Music and Media Arts : (1) 25th Ars Electronica Festival (Linz, Austria), (2) Studio CCMIX (Paris), (3) MOTUS and Acousmatic Music in France, (4) IRCAM and La Kitchen - HCI researches, and (5) STEIM (Amsterdam).

1. はじめに

2004年夏(7月26日-9月21日)に、SUAC短期サバティカルとして渡欧、パリを中心に2ヶ月ほど欧州に滞在した。ここでの体験から、Computer Musicやメディアアートに関する最新状況について、現地での各組織におけるレジデント、ワークショップ/フェスティバル参加、レクチャー開催などに基づき、詳細に報告する。具体的な報告内容は、(1)25周年を迎えたArs Electronica Festivalと潮流、(2)スタジオCCMIXの動き、(3)MOTUSとコンクレーの状況、(4)IRCAMとLa KitchenのHCI開発、(5)STEIMの活動と研究、などである。以下はそのおおよその日程である[1]。

2004.07.28(水) 2004.08.06(金)
CCMIX

2004.08.09(月) 2004.08.21(土)
MOTUS

2004.08.22(日)・2004.08.23(月)
MOTUS Final Concert 1 / 2

2004.08.25(水) 2004.08.31(火)
STEIM

2004.09.02(木) 2004.09.07(火)
Ars Electronica Festival

2004.09.09(木) 2004.09.19(日)
La Kitchen (IRCAM)

2. CCMIX

2004年7月28日(水)から2004年8月6日(金)まで、パリにある独立の非営利組織CCMIX(Center for the Composition of Music Iannis

Xenakis)[2] に、Composer / Researcher in Residence として滞在した。CCMIXには、図1のようなクセナキス自筆の楽譜や資料も多数あり、クセナキス関係者にとっては殿堂のようなスタジオである。CCMIXの現在のディレクタは、Gerard Pope氏である。

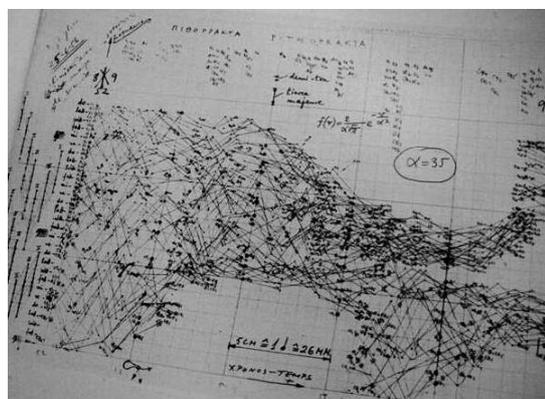


図1 クセナキス自筆の楽譜の一部

2-1. UPIC

CCMIXには現在でもかるうじて、クセナキスのアイデアで開発された作曲システムUPICが動態保存されている。これは1990年代に、AT互換機ベースのプラットフォームに専用のDSPボードを多数搭載したversionのリアルタイムシステムで、ソフトウェアはWindows95上に実装されている。実際にクセナキスの愛弟子としてこのシステムを活用したGerard Pope氏と議論しながらこのUPICについて詳細に調査し、メディアアートの原点とも言えるそのコンセプトについて考察した(図2)。

このUPICの「グラフィックな情報からサウンドを生成するシステム」というアイデアは各方面に

連綿と継承されているが、CCMIXでも新しいアプローチとして、このアイデアを最新の環境に発展させたシステムの開発を計画し、日本から来たプログラマー(元SFC)と相談していた。今後の展開に注目したい。

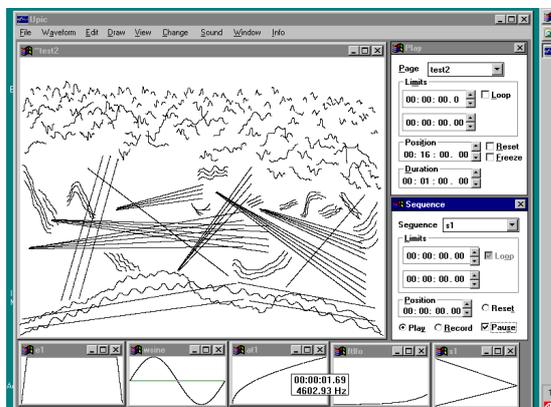


図2 "UPIC"の画面の一例

2-2. STOCHOS

クセナキスのもう一つの業績である、確率統計音楽のコンセプトを具体化した、新しい作曲ソフトウェアSTOCHOS(まだ未公開)の開発中バージョンがCCMIXで稼動中であり、これについても実際に触れて詳細に研究する機会を得た。STOCHOSはSinan BokesoyがGerard Pope氏の協力のもと、Max/MSP環境において構築しているアルゴリズム作曲環境ソフトウェアである(図3)。

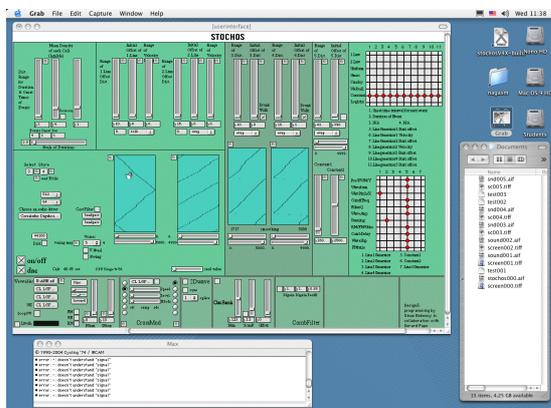


図3 "STOCHOS"の画面の一例

STOCHOSは自動作曲アルゴリズムに関する非常に多くのパラメータを持ち、これまでのComputer Musicの歴史において実験・提案されてきた、確率・統計音楽のモデルをほぼ網羅的にカバーしている。またMSPの環境によって、サンプリングしたサウンドを音素材として利用でき、これをGrainとして多量のGranular Synthesisサウンドも生成できる。生成するサウンドをそのままサウンドファイルとして記録する機能も、素材としてのサウンド生成システムとして有効である。個人的な感想としては、GUIとしてややマニアックな面があり使いやすいとは言えないが、今後このソ

フトが公開された場合には、Computer Musicの初学者はぜひ、これを体験して新しいアルゴリズム作曲の世界に挑戦して欲しい、と感じた。

3. MOTUSワークショップ

2004年8月9日(月)から2004年8月23日(月)まで、パリ15区のコンセルパトワール・フレデリック・ショパンを会場とした、MOTUSの作曲ワークショップに参加した。ドイツのミュージックコンクレートと並んで、フランスのアコースマティックは現在まで電子音響音楽の中心の一つであり、パリの独立の非営利組織MOTUS[3]は、作曲家Denis Dufour氏がDirectorとして、作曲やコンサート演奏などの活動を続けている。



図4 会場内のアコースモニウムの様子

「テープ音楽」と呼ばれるこの領域は、ICMCコンサート等でお馴染みのように、ホールの聴衆はただ何も無いステージを前に座る、というちょっと異様なものであるが、MOTUSはこのアコースマティックのコンサートをより聴衆にアピールするための「アコースモニウム」(図4)を開発した。今回のワークショップでは、最終日のコンサート会場のシステム「アコースMaxi」では40チャンネル分のアンプ・スピーカ群とそれらをライブ制御するコンソール(図5)(ミキサーと似ているがまったく違い、共通のソースを個別のスピーカ群に音量制御して送る)、練習のためのもう1部屋の「アコースMini」でも28チャンネル分を用意した。



図5 アコースMaxiのコンソールとDufour氏

いわゆる多チャンネルサラウンドシステム(多数の同じスピーカを均一に配置する)とはまったく違い、それぞれのスピーカは意識的に別々の種類/特性のものを配置し、さらに左右非対称(ここはMOTUSのノウハウらしい)となっていた。その結果、2チャンネルとは思えない立体感、奥行き、色彩感、躍動感のある音響空間が生まれる。そしてコンソールの操作をするのは、作曲家本人、あるいはその音源CDの音楽を分析し暗譜した専門の演奏者、というライブ性がアコースモニウムのコンサートに登場することになる。今回のワークショップでは2つのコースがあり、アコースマティックの作曲コース(筆者はこちらに参加)と、与えられた音源CDをコンサートで「演奏」するための音響空間の配置/設計から楽曲分析・オペレーションまでの演奏コース、とに分かれた。最終日8/22-23には、参加者が期間中に作曲した作品を発表・演奏するコンサートがあり、筆者も新作"Coin's Journey" (テープ作品)を初演した。日本でもワークショップ参加者により、2005年2月に東京でこのコンサートを行う予定である。

4. STEIM

2004年8月25日(水)から2004年8月31日(火)まで、アムステルダムのSTEIM(the studio for electro-instrumental music)に、Composer / Researcher in Residence として滞在した。STEIM[4]は、新しいマルチメディアシステムや音楽インターフェースの研究開発と公演発表を支援するオランダの研究財団で、過去にはMIDI対応リアルタイム映像制御ソフト"Image/ine"や、リアルタイム画像入力"BigEye"、センサーインターフェース"SensorLab"などをオリジナル開発・提供してきた。滞在研究の重点としては、STEIMが新しく発表しているシステム"LiSa" [5]を詳細に調査し、Computer Music研究に関する多くのアイデアを得た。図6はLiSaの画面の一例である。



図6 "LiSa"の画面の一例

また、8/30にはSTEIMの公式イベントとして「公開レクチャーコンサート」を企画広報してもらい、講師として講演し作品を公演した(図7)。来場したアムステルダムの芸術家や、STEIMのゲストハウスとともに滞在していた研究者との、有

益な交流・議論を持つことができた。以下はその案内である[6]。

"Interactive Media Art with Biological Interfaces"

by Yoichi Nagashima

This open lecture/demo is a report of research and experimental applications of human-computer interaction in multi-media performing arts, in which Professor Yoichi Nagashima will introduce his original interfaces, especially biological/physiological sensor based systems. These include a 16-channel electromyogram sensor called "MiniBioMuse-III" and its application work called "BioCosmicStorm-II", the sensing/reacting with "breathing" in the performing arts of Japanese traditional instrument "SHO", a 8-channel electric-feedback system and its experiments of "body-hearing sounds" and "body-listening to music". Many sample movies and a demonstrations/performances will be shown.



図7 STEIMレクチャーで講演する筆者(8/30)

5. Ars Electronica Festival

2004年9月2日(木)から2004年9月7日(火)まで、Ars Electronica Festivalに視察参加した。Ars Electronica[7]は、オーストリアのリンツで毎年開催されている世界最大のメディアアートのフェスティバルであり、今回は25周年ということで、2004年の入賞作品だけでなく、過去の入賞作品の展示もあった。オーストリアでは国をあげて、この領域での発展を支援していて、Computer Graphics/Visual Effects, Digital Music, Interactive Art, Net Visionの各部門は国籍/年齢を問わず募集するとともに、Under 19 という部門だけは、国内の若い才能を開拓するために限定募集している。オーストリア国内の子供たちの入選作品は驚くほど高水準に成熟していた。

5-1. ネット関係の状況

これまでのArs Electronicaの「ネットビジョン」部門といえば、WebページやWeb上のコンテンツ、あるいはネットワークやユビキタスコンピューティング連携など、「ITが絡んだアート」という印象があった。しかし2004年の金賞は「クリエイティブ・コモン」というプロジェクトである。Creative Commons[8][9]では、従来の「著作権」ではデジタルメディアの普及やビジネスが阻害されるために、一部の著作権だけを選択的に留保し

て、積極的にデジタル創作物の流通と再利用を提案しており、日本でも既に法律家を含めて進展している。このような発想の提案はこれだけではないが、オーストリア政府はこのArs Electronicaの日をもって、正式に「クリエイティブ・コモン」を採用した。図8は、Creative Commonsの代表者の受賞記念講演の様態である。

2004年は新しい部門としてDigital Communityが新設され、ユネスコのアフリカIT教育普及プロジェクトとともに、「WikiPedia」が金賞を受賞した。WikiPediaはオープンでフリーな世界最大の百科事典プロジェクトであるが、古典的な概念での「アート」に限定されず、社会的・文化的なメディア領域のフロンティアを支援する、というArs Electronica(オーストリア政府)のこのような動きも注目したいと思う。



図8 "Creative Commons"講演の様態

5-2. IAMAS

これまでもArs Electronicaでは関連イベント"CAMPUS"として、従来はヨーロッパのメディアアート系の大学を紹介してきたが、今年は日本からIAMAS[11]が大挙して盛大な展示発表(数十件)を行い、多数のメディアを含めて注目を集めた。学生/教職員90名ほどが、数十台のパソコンやプロジェクトも日本から持ち込み、数千人の来場者を得て好評であった。[12](図9)



図9 大盛況の"IAMAS"オープニング

5-3. インタラクティブアート部門

インタラクティブアートの部門では、これまで多かった、ユビキタス関係のコンピューティングはすっかり一般大衆化したためか減少して、具体的なインスタレーション作品の入賞が多くなっていった。コンピュータだけを使ったVirtualな作品(ソフトウェアの形態)よりも、実際に人間とのインターフェースとして「モノ」「動く機構」が介在する作品がここにきてあらためて注目されているような印象であった。

また、ダンス・パフォーマンスのPerformer(ダンサー)の動きをコンピュータVisionシステムで追跡した形態の作品が増えていた。関係者と話をした中では、将来的にはインスタレーションと分離して、パフォーマンスの形態のメディアアート部門として独立する(かも)という話も出ていた。この方向については、国際会議ICMC[13]や国際会議NIME[14]でも同様のトレンドがあり、今後も注目したいと思う。

5-4. 映像部門と音楽部門

Computer Music / Visual Effect部門は音楽情報科学研究所とはやや距離があるが、2004年の受賞作品については新しいトレンドを感じたので簡単に報告する。入賞者記念講演を行った3人の作品に共通するのは、かつての3DフルCGの「これぞどうだ」的なCGテクノロジーを見せつける(ジュラシックパーク等が入賞)時代は終わり、中身の勝負となってきた、という点である。金賞の作品"Ryan"は3D-CGによるドキュメンタリー作品であり、キーワードは"Psychorealism"ということで、人間の心情/心理描写をデフォルメする道具としてのCG表現(図10)を追求し、会場は感動/感涙に溢れた。銀賞の韓国人の作品は「戦争」をテーマとした深い作品、もう1作品もメランコリックな味があり、表面的な技術としてのCGから、映像の芸術的表現のためのCGという時代への突入を実感できた。



図10 主人公"Ryan"のPsychorealism表現スケッチ

これに対してDigital Music部門は目立った進展がなく、クラブ/DJ系の領域が健闘しているものの、2004年でなにか殻を破るという印象は無かった。金賞を受賞した20分ほどの電子音響音楽は、スクリーン投射映像として4000枚のデジカメ

静止画が緩やかに変化していく一種の環境映像作品、とも言えるものであった。デジタル音楽作品にもVisualな要素が求められている時代なのかもしれない。

6. La Kitchen / IRCAM

2004年9月9日(木)から2004年9月19日(日)まで、パリでLa KitchenにArtist/Researcher in Residenceとして滞在し、あわせてIRCAMとも訪問・交流した。La Kitchen[15]はパリにある独立系のスタジオ/ラボであり、国立音響音楽研究所IRCAM[16]とは多くの研究者・音楽家が重複して所属・活動し、実質的な協力体制にある。

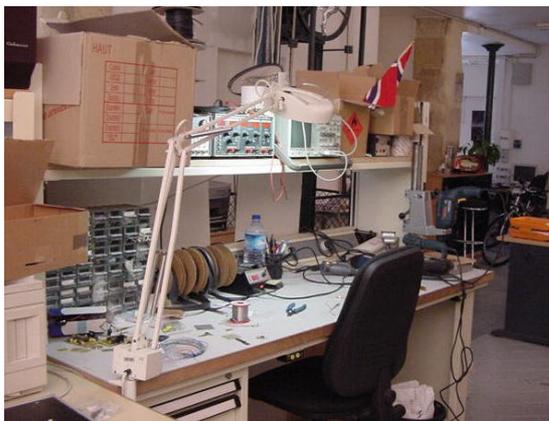


図11 La Kitchenの製作コーナー風景

2004年6月、日本で開催した国際会議NIME04[17]において、両者はそれぞれ独自開発した汎用インターフェースシステムを発表した[18]。いずれもセンサ部分はワイヤレスで分離され、MIDIでなくイーサネット経由とし、OSC[19]ベースのパフォーマンス情報伝送を実現している。図11はLa Kitchen内のハードウェア開発者机の風景であるが、STEIMでもIRCAMでもSUACでもほぼ同等の屋内制手工業である事は特筆に値するかもしれない。

6-1. IanniX

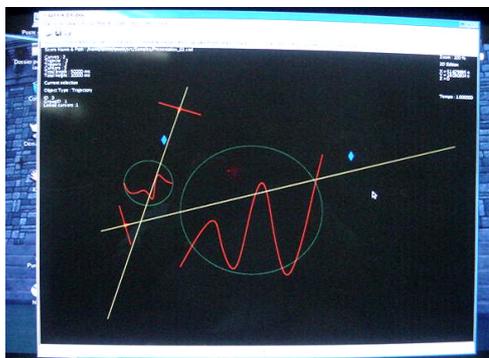


図12 "IanniX"の画面の一例

センサなどHCI関係の情報交換やディスカッションと並んで、10月に公開された(訪問時はまだ未公開)新しい作曲システム"IanniX"[20]の詳

細な調査を行った。IanniXについては、概念的にはUPICの発想を基礎として3次元マルチメディア版に拡張したものとなっていて、インターフェースOSC[19]と音響合成システムPureData[21]との組み合わせにより、今後、世界のメディアアートの領域で大きな反響が予想される。フランス政府の支援により、この全てのシステムがフリーで公開されるという。図12はLinux上で開発中のIanniXのスクリーンショットの一例である。

6-2. IRCAM

9月13日(月)には、メールで企画・案内していたレクチャーを行うために、IRCAMを訪問した。図13はIRCAMのラボと研究者の風景である。ここでは、現在開発中のバイオリンタイプのセンサ+音響合成システムのプロトタイプを拝見するとともに、音楽/芸術表現のための新しいインターフェースについて議論できた。



図13 IRCAMの研究者とラボの風景

IRCAMでのレクチャーは、IRCAMの中にある講演用のStravinsky Hallで行った。タイトルは事前のリクエストから "Interfaces for Interactive Media Art"であったが、対象がIRCAM内の研究者に限定されたので、当初計画したデモとパフォーマンスの部分については、後日のLa Kitchenでのレクチャーコンサートに来てもらう事にした。図14はその模様であり、ICMC等でお馴染みの研究者と音楽家が来訪してくれた。



図14 IRCAMレクチャーで講演する筆者(9/13)

6-3. Lecture Concert

9月17日(金)には、La Kitchenの企画により、パリ市内のLa TEMPLEを会場として、多くの専門家や音楽関係者を招いて、公開レクチャーコンサートを開催した。仏語なので詳細は不明だが以下がその広報である。

Ce Vendredi 17 septembre 2004 de 19h00 22h30
LA KITCHEN vous invite au TEMPLE
(LE TEMPLE, 153 av Ledru Rollin 75011 Paris)
au menu:
Open lecture de Yoichi NAGASHIMA : "Interactive Art with Bio-Interfaces"
Pendant sa lecture Yoichi Nagashima pr recherches concernant l'interaction homme-ordinateur dans les performances multi-media, sp syst canaux "MiniBioMuse-III" et ses applications; la sensation/r avec la "respiration" dans les performances artistiques du SHO -instrument traditionnel japonais; un syst canaux et ses applications exp
A la fin de la lecture nous aurons le plaisir d'assister la performance live d'une composition Kitchen.
Pour en savoir plus:
Yoichi Nagashima est un compositeur/chercheur japonais.
Il a organis le NIME04 dont il a NIME04 -
<http://suac.net/NIME/>
Profile -
<http://nagasm.suac.net/ASL/profile/index.html>
NB: l'entr
de nous confirmer votre pr
francesca.benvenuti@la-kitchen.fr ou
anne_sophie.dorion@la-kitchen.fr

ここでは、SUACでのNIME04開催や筆者のこれまでのメディアアートに関する研究・創作の紹介レクチャー、持参したオリジナル筋電センサのデモンストレーション、このセンサを用いた新作(La Kitchen滞在中に作曲)の初演、などを行い、好評を得た。来場した多くの専門家との交流も有益であった。この新作"Cin's Journey-II"については、MOTUSワークショップで作曲した作品を背景音響の素材として活用し、さらに音素材である「グラスに落としたユーロコイン」の映像を撮影してMax/MSP/Jitterでセンサ情報によりライブ制御するとともに、音素材として身体動作によりライブ生成する形態として2日間ほどで作曲した作品であり、まだ公式には国内未発表である。



図15 レクチャーコンサートで講演する筆者(9/17)

7. おわりに

2004年夏に、パリを中心に2ヶ月ほど欧州に滞在してComputer Musicやメディアアートに関する調査・交流・講演・作曲などの活動を行った。英語のBBCニュースだけが唯一情報源という環境での2ヶ月だったが、インターネットのおかげで日本とのメール交換も日本のニュースも途絶することなく継続できた[1]。現地で日々記録したノートは2冊になり、これから2-3年かけて消化すべき多くの収穫があった。今後、この体験を生かすとともに、ここで得た人脈も活用して、さらに研究を進めていきたい。

参考文献のリンク

- [1] <http://nagasm.suac.net/Sabbatical2004/>
- [2] <http://www.ccmix.com/>
- [3] <http://perso.wanadoo.fr/motus/>
- [4] <http://www.steim.org/steim/>
- [5] <http://www.steim.org/steim/lisa.html>
- [6] <http://www.steim.org/steim/series.php?id=39>
- [7] <http://www.aec.at/en/>
- [8] <http://www.creativecommons.org/>
- [9] <http://www.creativecommons.jp/>
- [10] <http://www.wikipedia.org/>
- [11] <http://www.iamas.ac.jp/>
- [12] <http://www.iamas.ac.jp/ars04/>
- [13] <http://www.computermusic.org/>
- [14] <http://nime.org/>
- [15] <http://www.la-kitchen.fr/>
- [16] <http://www.ircam.fr/index-e.html>
- [17] <http://suac.net/NIME/>
- [18] <http://suac.net/NIME/report04/>
- [19] <http://www.cnmat.berkeley.edu/OSC/>
- [20] <http://www.la-kitchen.fr/iannix/iannix.html>
- [21] <http://www-crca.ucsd.edu/msp/>
- [22] <http://www.cnmat.berkeley.edu/OSC/>