

NIME06参加報告

長嶋洋一 (SUAC/ASL)

概要 : 2006年6月にパリ・IRCAMで開催された、国際会議NIME06 (New Interfaces for Musical Expression)について報告する。またNIME国際組織委員会メンバーとして、NIMEのトレンドと関連領域の動き、およびNIME07 / NIME08 についても紹介する。

Report of NIME06

Yoichi Nagashima (*nagasm@computer.org*)

Abstracts : This is a report of NIME06 (International Conference on New Interfaces for Musical Expression) held at IRCAM (Paris) in June 2006. As a member of NIME steering committee, I will also report about NIME07 and NIME08.

1. はじめに

2006年6月にパリの国立研究機関IRCAMを会場として開催された国際会議NIME06に発表参加(4年連続)したので報告する。

国際会議 NIME(New Interfaces for Musical Expression)[1]は、世界最大のコンピュータ国際学会 ACM (Association for Computing Machinery)がシアトルで開催したコンピュータ・ヒューマン・インターフェース国際会議 CHI2001の中の「新しい音楽インターフェース・デザイン」というワークショップとしてスタートした国際会議である。これを発展した形で2002年にはアイルランドのダブリンにある欧州メディア研究所で国際会議「音楽/芸術表現のための新インターフェース」(NIME02)が開催され、2003年5月にはカナダ・モントリオールのMcGill大学にてNIME03が開催された[2][3]。2004年6月には欧米以外として初めて、筆者を大会委員長として浜松市のSUAC (静岡文化芸術大学)を会場としてNIME04[4]を開催し[5][6][7]、2005年5月にはバンクーバーのUBCを会場としてNIME05[8]が開催された[9]。

狭義には新しいユニークな楽器のデザインと思われるNIME(発音は「ナーム」派と「ニーム」派に分かれる)、科学技術と芸術と人間の感性の融合した新しい学際領域として、ユビキタスコンピューティング、エンタテインメントコンピューティング、身体表現、ネットワークコラボレーションなど最近話題のIT分野がほぼ網羅されて、活発に研究/交流/公演が行われている。

2. NIME06の概要

NIME06[10]は2006年6月末初旬に、フランス・パリの国立研究機関IRCAMで開催された。NIME02の後、カナダと日本とで3年連続開催されたために、満を持してのヨーロッパからの発表参加が相次いで、発表応募数(論文審査の倍率)は上昇を続けている。NIME03以来続く伝統として、NIME06でも発表論文はPDFとして全てWebで公開されてい

る。図1はNIME06会場となったIRCAM(ポンピドーセンター隣)の入口であり、その横にはNIME06インスタレーション部門に入選したサウンドインスタレーション(巨大な鉄板が低周波振動して共鳴する)作品も一般に公開展示されていた。



図1 NIME06会場のIRCAM入口

2005年末から募集された発表(口頭/ポスター/デモ)のテーマとして例示されたもの(これに限定されない)は以下である。

- * Novel controllers and interfaces for musical expression
- * Novel controllers for collaborative performance
- * Novel musical instruments
- * Augmented/hyper instruments
- * Interfaces for dance and physical expression
- * Interactive sound and multimedia installations
- * Interactive sonification
- * Sensor and actuator technologies
- * Haptic and force feedback devices
- * Interface protocols and data formats
- * Gesture and music
- * Perceptual & cognitive issues
- * Interactivity design and software tools
- * Musical mapping strategies
- * Performance analysis and machine learning
- * Performance rendering and generative algorithms

- * Experiences with novel interfaces in education and entertainment
- * Experiences with novel interfaces in live performance and composition
- * Surveys of past work and stimulating ideas for future research
- * Historical studies in twentieth-century instrument design
- * Reports on students projects in the framework of NIME related courses
- * Artistic, cultural, and social impact of NIME technology

ICMCと同様にNIMEでも研究発表とコンサート(Artistic Program)は両輪をなすものであり、NIME06では、(1)ホールでのコンサート、(2)クラブでのライブ、(3)インスタレーション展示、という3つの形態で作品募集された。さらにNIME04期間の前後にいくつかのワークショップも開催された。

最終的なNIME06全体のプログラム(セッションテーマに注目)は以下である(場所が特記されていない会場は全てIRCAM内である)。

Monday, June 5

- 10H00: Paper Session – Mobile and Public
- 12H00: Keynote – George Lewis
- 13H00: Poster and Demo Session – Sensors, Interfaces, and Mapping
- 15H30: Paper Session – Networked and Collaborative
- 18H30: Concert – NIME Performances (Espace de Projection)
- 22H00: Concert – Club NIME I (Triptyque)

Tuesday, June 6

- 9H30: Paper Session – Real and Virtual, Spatial and Graphical
- 12H00: Keynote – William Gaver
- 13H00: Poster and Demo Sessions – ConGAS & Tables and Screens
- 15h30: Paper Session – Instrument Design
- 17H30: Cocktail (IRCAM)
- 21H00: Concert – Special Guests (Espace de Projection)

Wednesday, June 7

- 9H30: Paper Session – Brain, Hands, and Expression
- 12H00: Panel Discussion moderated by Michel Waisvisz
- 13H00: Poster Session – Instruments, Performances, and Installations
- 15h30: Paper Session – Augmented Instruments and Accompaniment
- 21H00: Concert – Club NIME II (Point Ephémère)

Thursday, June 8

- 10H00: Special Session – Digital Interfaces for the Violin Family
- 15H00: Workshop – Network Performance
- 19H00: Concert – NIME Gallery (ArsLonga)
- 22H00: Concert – Club NIME III (Point Ephémère)

3. 6月5日

NIMEの研究発表にはパラレルセッション制度はなく、参加者は全ての領域の研究発表を共有する。初日6/5の冒頭の研究発表のセッションテーマは「Mobile and Public」である。具体的には以下の5件が発表された(著者名は省略)。

- Mobile Music Technology: Report on an Emerging Community
- A Framework for Spatial Interaction in Locative Media
- CaMus: Live Music Performance using Camera Phones and Visual Grid Tracking
- Pocket Gamelan: tuneable trajectories for flying sources in Mandala 3 and Mandala 4
- Interactive Public Sound Art: a case study

日本であれば「ユビキタス」と言いたいところであるが、まだ世界的にはマイナーである。NIMEでも最近のトレンドの一つはPDAやケータイであったが、NIME06では遂に1セッション、モバイル関係の発表が続いた点に注目したい。図2の研究はPDAとケータイを連携した「リアルタイム音楽共有」のプロジェクト例だが、他にもケータイを色々な視点から新しいインターフェースのプラットフォームとして活用する、という研究発表が続いた。音楽関係ではコンテンツのダウンロード、音楽検索、着メロ、などビジネス領域で注目されているケータイであるが、NIME的な視点からさらに新しい発想が生まれると期待される。また、「Mobile」と「Public」を並べている点にも注目したい。あらゆる所でのmobileを統合すればpublicとなるからである。



図2 Mobile関連セッションでの発表例

6/5午後のポスター"Sensors, Interfaces and Mapping"では、NIMEの王道とも言える「新しいセンサ」「新インターフェース」「センサ情報と音楽情報とのマッピング」というテーマで、以下の研究発表が並んだ(著者名は省略)。マッピングは各種のIT手法(学習システム)の展示場である。

Building Collaborative Graphical interFaces in the Audicle

The Frequencyliator - Distributing Structures for Networked Laptop Improvisation

A VR Interface for Collaborative 3D Audio Performance

Using the Touch Screen as a Controller for Portable Computer Music Instruments

Using MIDI to Modify Video Game Content

Turntable Music in the Digital Era: Designing spinCycle: a Color-Tracking Turntable Sequencer

The Chopping Board: Real-time Sample Editor

A Tactile Closed-Loop Device for Musical Interaction

PETECUBE: a Multimodal Feedback Interface

The G-Spring Controller

Orbophone: a new interface for radiating sound and image

the gluion, advantages of an FPGA-based sensor interface

Beyond 0-5V: Expanding Sensor Integration Architectures

Timbre interfaces using adjectives and adverbs

SonicJumper composer

Towards a catalog and software library of mapping methods

LINE: Interactive Sound and Light Installation

6/5夕方のセッション「Networked and Collaborative」も午前のセッションと関係が深く、以下の研究発表が並んだ(著者名は省略)。

Decay in Collaborative Music Making

JamSpace: Designing A Collaborative Networked Music Space for Novices

Creating a Network of Integral Music Controllers

Perturbation Techniques for Multi-Performer or Multi-Agent Interactive Musical Interfaces

Sensemble: A Wireless, Compact, Multi-User Sensor System for Interactive Dance

ペーパーセッションが終わると晩にはNIME06の最初のコンサートがあった。Tomomi Adachi氏の"Voice and Infrared Sensor Shirt"は、センサを貼付けた服を着てのライブ音響処理パフォーマンス(図3)、Miya Masaoka氏の"Pieces for

Plants #7"はNIMEではお馴染みの「植物ネタ」で、センサ電極を貼付けた鉢植えの植物の周囲を人間が徘徊すると変化する電位により音響を生成した。Saburo Hirano氏の"Sight Sound - Phenakistoscope-"は[11]の再演であった。



図3 コンサートセッションでの公演例



図4 コンサートセッションでの公演例

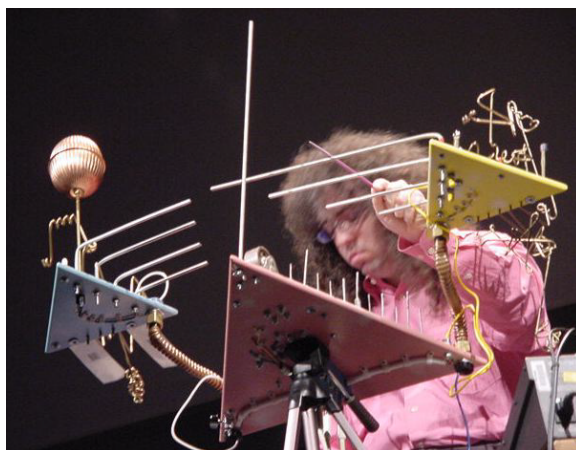


図5 コンサートセッションでの公演例

このコンサートの最後2作品、Mark Applebaum氏の"Mouseketier Praxis"は、図5のように多数の金属片をパーカッションのように叩いて音響を

ライブ信号処理した古典的手法による作品の公演、Bent Leather Bandの"Children of rainger"は図6のように革を使った吹奏インターフェース(完全な「新楽器」)を開発し、本格的な作曲・演奏を行った公演であり、ヨーロッパ開催ならではの音楽的に深い興味ある作品が印象に残った。

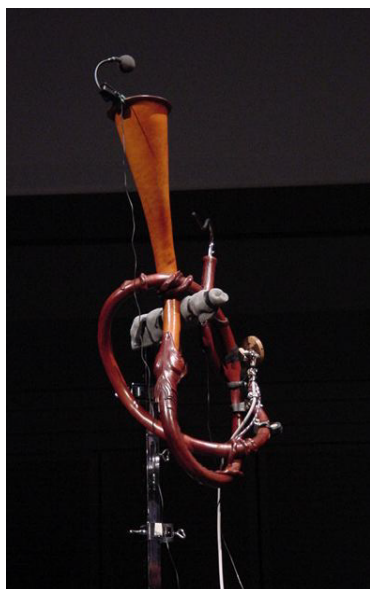


図6 コンサートセッションで使った「新楽器」

まだ明るい21時にIRCAMでのコンサートが終わってもまだまだNIME06の初日は続く。パリ市内のTriptyqueというクラブに会場を移してのNIME06クラブコンサートの開演は22時、終演は25時であった。図7はJuraj Kojcs氏"Revelations"という、クラブ定番のDJパフォーマンスの風景で、2台のターンテーブルと2台のDJサンプラーを駆使した好演であった。また図8は、IAMASから大挙押し寄せたThe Breadboard Band(リーダーは赤松正行氏)の"Hymn to Ampere"の公演風景で、ライブの舞台上で数人が電子工作試作用ブレッドボードに電子部品を抜き差しして音響パラメータ用のセンサ情報を操作した。



図7 NIMEクラブコンサートの公演例



図8 NIMEクラブコンサートの公演例

4. 6月6日

NIME2日目となった6月6日の午前のセッション(前半の座長は筆者)のテーマは"Real and Virtual, Spatial and Graphical"であり、以下の発表(著者名省略)の並んだいわば「ごった煮」セッションであった。

The ZKM Klangdom

Chandrasekhar Ramakrishnan, Joachim A
framework for immersive spatial audio
performance

An Architectural Framework for Interactive
Music Systems

Transmodal Feedback as a New Perspective
for Audio-visual Effects

Screen-Based Musical Interfaces as Semiotic
Machines

Different Strokes: a Prototype Software
System for Laptop Performance and
Improvisation

TENORI-ON

いちばん最後の、Yu Nishibori, Toshio Iwai氏のテノリオンとは、メディアアーティストの岩井俊雄氏のシステムをヤマハが開発しているもので、2005年のアルスエレクトロニカでも発表され、どのような製品となるのが注目されていた発表である(図9)。16*16=256個のオレンジ色LEDディスプレイ上のタッチパネルを操作した発表者の西堀氏(ヤマハ)のデモ演奏は来場者に好評であったが、外部インターフェース、詳しい仕様、製品発表時期など、質疑の場でのほとんどの質問への回答は「企業秘密」であったのはやや残念であった。

また、この日の午後のポスターのテーマは"Gesture Controlled Audio Systems"および"Tables and Screens"であり、以下の11件が発表された。Gestureも重要キーワードである。

Towards a Gesture Description Interchange
Format

SensorWiki.org: A Collaborative Resource for

Researchers and Interface Designers
A simple practical approach to a wireless data acquisition board
Mapping strategies in DJ scratching
'GXtar', an interface using guitar techniques
Visual Methods for the Retrieval of Guitarist Fingering
Combining accelerometer and video camera: Reconstruction of bow velocity profiles
Reflective Optical Pickup For Violin
Mary had a little scoreTable* or the reacTable* goes melodic
Sound Rose: Creating Music and Images with a Touch Table
Synthesis and Control on Large Scale Multi-Touch Sensing Displays



図9 テノリオンをデモする西掘氏

午後の研究セッションのテーマは"Instrument Design"というNIMEの王道であり、以下の5件が発表された。まだまだ新しい楽器は待たれている。

Towards a Coherent Terminology and Model of Instrument Description and Design
Vibrotactile Feedback in Digital Musical Instruments
Paper FSRs and Latex/Fabric Traction Sensors: Methods for the Development of Home-Made Touch Sensors
Creating Ad Hoc Instruments with Pin&Play&Perform
Synthesis and control of everyday sound reconstructing Russolo's Intonarumori

この日6/6の晩のIRCAMでのコンサートがNIME06の最大の目玉であり、一般にも公開されたがチケット売り切れのため入場制限となった(NIME登録参加者はOK)。1曲目は、NIME04でも来日した木村まり氏の"Polytopia, Tricot"で、バイオリンのライブ音響をインタラクティブなアルゴリズムで音響信号処理して掛け合いする、という作品であった。2曲目の"Trio Improvisation"(George Lewis and Alexander von Schlippenbach)は、最初に2台のパソコンによるアルゴリズム(リアルタイム)作曲のプログラムで2台のDisklavierが演奏開始、ここにピアニストが3台目のピアノで加わり、最後に即興演奏の名手ルイス氏のトロンボーンが加わった(図10)。



図10 NIMEコンサートの公演例

3曲目"Le Loup, Lifting, Crackle, Noise, Nevrose"(Sensors_Sonics_Sights)では、かつてセンサーバンドで世界を圧倒したタナカアタウ氏を含む3人がそれぞれBioMuseやテルミン型センサでライブ映像/音響を変化させた(図11)。4曲目"On composing the now"(Michel Waisvisz)では、NIME03のKeynote Performanceその他でお馴染みのWaisviszが、グローブ型センサとSteinオリジナルのフレーズサンプリングソフトで手慣れた演奏を披露した。



図11 NIMEコンサートの公演例

5. 6月7日

伝統的にこれまでNIMEは3日間の会議として開催されてきたが、あまりに応募件数が多いこと、さらにIRCAMの研究テーマとしてバイオリン関係のテーマも多かったことから、特例として、翌日6月8日にバイオリンをテーマとした研究セッション、さらにワークショップを開催することになった。しかし公式には、この3日目の6/7がNIME06の会議としての最終日であった。

午前のペーパーセッションのテーマは"Brain, Hands, and Expression"であり、以下の7件の発表があった。REMCONが無かったのはやや淋しい。

Interactive Sonification of Neural Activity
Non haptic control of music by video analysis of hand movements : 14 years of experience with the «Caméra Musicale»
MICON A Music Stand for Interactive Conducting
conga: A Framework for Adaptive Conducting Gesture Analysis
Real-time CALM Synthesizer: New Approaches in Hands-Controlled Voice Synthesis
GRASSP: Gesturally-Realized Audio, Speech and Song Performance
The 'E' in NIME: Musical Expression with New Computer Interfaces

午後にはポスターセッション(タイトル省略、筆者のSUACスタジオレポートもここ)があった。IAMASの小林茂氏が開発しているGAINER (GAINER: A reconfigurable I/O module and software libraries for education)[12](図12)もここで発表となり、世界中の注目を浴びた。



図12 GAINER

午後のペーパーセッションのテーマは "Augmented Instruments and Accompaniment" であり、以下の7件が発表された。

Hyper-shaku (Border-crossing): Towards the Multi-modal Gesture-controlled Hyper-Instrument
Adapting the trombone: a suite of electro-acoustic interventions for the piece Rouse
The Augmented Djembe Drum - Sculpting Rhythms
Children of Grainger: Leather Instruments for Free Music
Managing Gesture and Timbre for Analysis and Instrument Control in an Interactive Environment
Integrated Interactive Music Performance Environment
Learning Musical Instrument Skills Through Interactive Sonification

6. おわりに

国際会議NIME06の状況、傾向などについて紹介した。2007年のNIME07はニューヨークと発表され[13]、その次は再びヨーロッパ(バルセロナ?)という話もNIME国際組織委員会で進めている。日本からの参加者も年々増加しており、国際的な共同研究プロジェクトに発展した例もある。NIME07の発表募集は2007年1月末までである。興味のある方々の参加を期待したい。

参考文献/リンク

- [1] NIME, <http://nime.org>
- [2] 長嶋洋一 : NIME03参加報告、情報処理学会研究報告 Vol.2003, No.111, pp.141-148
- [3] NIME03レポート, <http://suac.net/NIME/report03/index.html>
- [4] NIME04, <http://suac.net/NIME/>
- [5] 長嶋洋一 : NIME04/MAF2004開催報告、情報処理学会研究報告 Vol.2001, No.111, pp.1-4
- [6] NIME04 Photo Report Page, <http://suac.net/NIME/report04/index.html>
- [7] 長嶋洋一 : 音楽/芸術表現のための新インターフェース、静岡文化芸術大学紀要第4号、静岡文化芸術大学、2004
- [8] NIME05, <http://hct.ece.ubc.ca/nime/2005/>
- [9] NIME05レポート, <http://suac.net/NIME/report05/index.html>
- [10] NIME06, <http://recherche.ircam.fr/equipes/temps-reel/nime/>
- [11] Sight Sound -Phenakisti Scope-, <http://www.iamas.ac.jp/project/karada/html/s-e.html>
- [12] GAINER, <http://gainer.cc/forum/>
- [13] NIME07, <http://itp.nyu.edu/nime/2007/>