

## 平成 23 年度 研究報告書（個人研究）

「音楽空間における体験を拡張するためのシステムの研究開発および CCCity Project の展開」

准教授 平林真実

### 1. 研究概要

本年度は、昨年度から開始した NxPC.Lab の活動として、音楽体験環境における観客、アーティスト、会場、ネットなどの相互のインタラクションの可能性を探るシステムの開発と、イベントの実施を通じたシステム開発の実験を主に行った。IAMAS OS におけるプロトタイプシステムの実験を経て、9月の Metamorphose における NxPC.Lab ブースの設置（台風による中止）、11月の京都 Metro でのイベントの実施、3月の渋谷 SECO でのイベントの実施を行っている。また、従来から行っている CCCity Project のうち CCCity Game の新バージョンを岐阜柳ヶ瀬にて実施した。

### 2. NxPC.Lab

NxPC.Lab は、ライブやクラブといったリアルタイムな音楽環境における新しい体験を実現するためのインタラクションの手法を実践的に研究する活動であり、教員と学生により運営されているイベントの実施とシステムの研究開発を行う組織である。アカデミー モバイルメディアプロジェクトのサブプロジェクトとして位置づけているが、アカデミーおよび院の学生、教員やスタッフ等も加わり IAMAS 全体として活動している。大垣駅前にある IAMAS OS というスペースにおけるクラブイベントやワークショップの実施を通じシステム開発を行い、京都や東京などのクラブにおいて本格的な実験かつ成果発表を行うという形態をとっている。

#### 2.1. gstep @B'Café 2011.04.30

昨年度の活動を通して知り合った岐阜を中心に DJ 活動をされている OFFICE SAUNTER の堀氏と共同で岐阜柳ヶ瀬のクラブ B'Café において gstep というイベントを行った。

<http://nxpclab.info/gstep/>

会場は狭く、VJ をはじめあまりシステムを入れたイベントをしたことがないとのことだったので、UStream と PICO プロジェクタを使った VJ システムと iPhoneVJ などのあまり場所を必要としないシステムだけとした。

参加メンバーは、DJ として kinescript, DAICHI, El ujinius, kazuomi a.k.a kafuka, トウマシノブ、VJ として ayakooo, yome, DAICHI、パフォーマーとして POISON、システムとして iPhoneVJ, Touch Me!を設置し、同時に UStream による配信を行った。



このイベントはNxPC.LIVEとしてではなく、NxPC.Lab サポートイベントとして実施し、DJ,VJ,SystemとしてNxPC.Labメンバーが参加したもので、これまでの活動によりある程度認知された結果として実現できたイベントであった。

## 2.2. NxPC.Workshop @ IAMAS OS 2011.05.29 15:00-

新たに参加したメンバーやソフトピア周辺の人たちで興味ある人を対象に、DJおよびVJの入門ワークショップを実施した。講師としてDJについては白鳥啓、VJについては白井大地が担当し、IAMASの1年生数名と外部の参加者3名により、定番のDJソフトTraktorを使ったPCDJの実演と実習、VJについては体験版があるソフトウェアがなかったためFlashベースで動くフリーソフトとRoland V4を使って、映像エフェクトの操作や映像切り替えなどをDJの音と合わせて実演、実習を行った。

## 2.3. NxPC.LIVE Vol.7 @ IAMAS OS 2011.07.07 12:00-19:00

OPENHOUSEでのシステム実験を兼ねたイベントを実施した。NxPC.LIVEのIAMAS OSでの実施は年末以来久しぶりの実施となる。今回は通常のイベントとは異なる客層を狙い、大垣駅前の月一回のイベント「元気ハツラツ市」に合わせる形で昼12:00からの実施とした。

<http://nxpc.posterous.com/archive/6/2011>

昼間からの実施はクラブイベントとしては、かなり実験的であったが、結果としても、いつもの人たちが来てくれてはいたが、昼間からだどうしても盛り上がりず、元気ハツラツ市関係で新たな集客にはつながらなかった。

## 2.4. NxPC.LIVE Vol.8 @ IAMAS OS 2011.07.30

OPENHOUSEに合わせてIAMAS OSにてイベントを実施した。OPENHOUSEということもあり、DJとしてACHT(Clemens)やJamesを迎えてシステム実験よりはOPENHOUSEに来てくれた人たちが楽しめるイベントとして企画した。

<http://nxpclab.info/vol.8/>

システムとして白鳥と朴たちのkinectを使った新作3Ddisplayと私のatonscannerを設置した。3Ddisplayはkinect

を後方に配置し伸縮性のある布へのプロジェクションとkinectによるdepth情報の取得という触れるスクリーンとのインタラクションを実現したものである。コンテンツとしては触った場所を中心にグラフィックスが出現するもので、両手で触りながら映像による反応を楽しむ作品となっている。Jamesやclemensの参加もあり非常に盛り上がったイベントとなった。



## 2.5. Metamorphose NxPC.Lab ブース @ サイクルスポーツセンター 2011.09.03

野外音楽フェスティバル Metamorphose にて NxPC.Lab ブースを設置する予定だったが

残念ながら台風により中止となった。当初予定していたものとしては、ブースにおける DJ および The BreadBoardBand によるライブ、システムとしては iPhoneVJ の不特定多数対応版、MetamoFriends などがあった。詳しくは後述する。

## 2.6. NxPC.LIVE Vol.9 “HALLOWEEN PARTY” @ IAMAS OS 2011.10.29 15:00-

11月の京都 Metro でのイベントのリハーサルを兼ねつつ、Halloween の時期を考慮して Halloween party と題してイベントを実施した。

System としては、3Display 改め Tangible Screen のステップシーケンサーバージョン、Cryptone、C.E.L.L の実験を行った。Tangible Screen は白鳥と朴の作品で、伸縮性のあるスクリーンへの投影と kinect によるスクリーンへの



操作を検出するもので、Step Sequencer バージョンでは、スクリーンを押すことで音色が変化するシーケンサーのコンテンツとなっている。Cryptone はモバイルメディアプロジェクトで開発している高可聴域音を用いた DTMF による通信 (USC) の応用として DJ やアーティストの演奏に音声 ID を埋め込む (あるいはリアルタイムの再生する) ことで、アーティストが観客の iPhone の映像を制御することができるものである。C.E.L.L は iPad2 を照明システムとして利用するために、OSC によって 16 台の iPad2 を制御するものである。今回はテストのため数台を設置した。

## 2.7. NxPC.LIVE Vol.10 @ 京都 Metro 2011.11.02

京都 Metro にて成安造形大学の南氏と Softpad の栗津氏の協力を得て NxPC.LIVE を実現することができた。

NxPC.Lab として昨年度の東京に続いて、本年度は関西での実施、特にクラブや音楽イベントのメッカである京都 Metro でぜひ実現したく模索していた。その過程で成安造形大学出身の白井を介して南氏へ協力を仰ぎ、Softpad としての出演、栗津氏によるイベントの手配や Softpad/ダムタイム人脈を生かしたアーティストの招致をしていただくことができた。

参加アーティストとしては、intext、PsysEx、skit、softpad、s.o.l、八木良太、山中透、Ken Furudate という豪華なメンバーとなった。

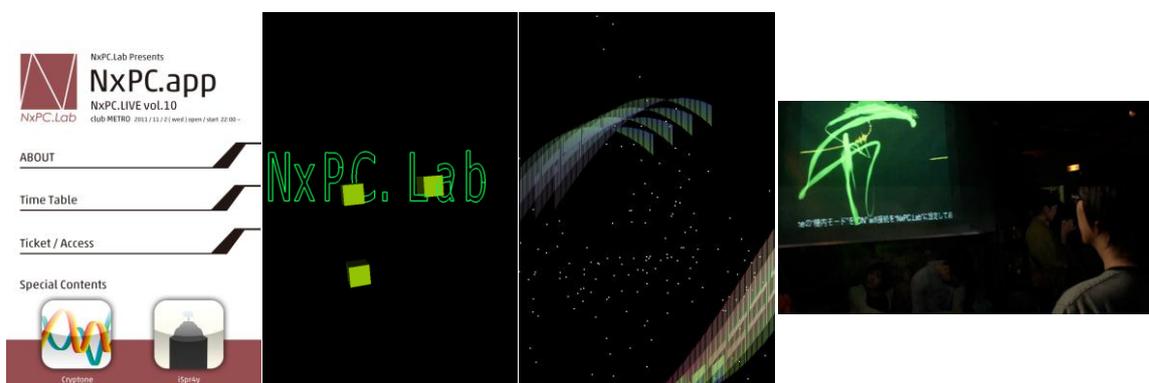
NxPC.Lab からは GATE、POISON が参加した。

NxPC.Lab としては、このイベントに合わせて AppStore にて iPhone アプリ「NxPC.app」をリリースした。このアプリでは出演者情報やタイムテーブル、アクセス方法などの基本情報に加え、Cryptone と iSpr4y(iPhone VJ)の2つの会場で楽しむためのコンテンツを用意した。会場内のシステムとしては、Touch Me!、Tangible Screen Step Sequencer Ver.、C.E.L.L を設置している。POISON のパフォーマンスでは、iPad による顔表情の切り替えを制御しながらパフォーマンスを行う Kao Pad も使っている。これまでに作ってきた System や新作を含めて、実験を行ってきたシステムを多くの観客の前で実現することができた。

他にも参加メンバーとして、DJ:ACHT、Kei Shiratori、VJ として DAICHI、Yome、ayakoo



などが参加している。残念ながら諸事情により UStream による中継は不可能だった。



念願の Metro にてのイベントであったが、豪華なアーティストもあり、盛況にて終了することができた



## 2.8. 岐阜ネットワーク大学コンソーシアム成果報告会 @ 岐阜 2011.12.10

岐阜ネットワーク大学コンソーシアムの「学生による地域課題解決提案事業」の助成金として1万円をIAMAS OS運営用に得ることができた。その報告としてアクティブGにて報告会に参加し、岩島君に発表してもらった。各大学からゼミやサークルの活動としての報告がなされていた。NxPC.Labの活動は他の発表と比べると若干異質なものはあったが、IAMASらしい活動としては理解されたと思う。同じく大垣駅前スペースを構えている岐阜経済大学の人たちとも話すことができた。その際にイベントへのお誘いをしてしたが、その後のイベントには結局来てもらえなかったようだ。こちらの広報の体制の問題もあると思われるので、対応を考えて行きたい。



## 2.9. NxPC.LIVE Vol.11 @ IAMAS OS 2011.12.22

NxPC.Labのメンバーである大総の勉強を兼ねて運営を任せる形でイベントを実現した。時期的にクリスマスイベントとしたが、結局本人が忙しく、本来の担当であるWebができていないなど準備にはいろいろと問題はあったが、クリスマスイベントとしては楽しく盛り上がる事ができた。OPENHOUSEの際に話すことができた大阪芸術大学出身で現在、VJや映像作家活動をしている革崎文(かささきもよ)氏をゲストVJとして招いた。彼は自然の映像や映画などの映像を用いてV4を2台使ってエフェクトをかけるというVJをやっ

てくれた。プロジェクト 2 面を使つての VJ であったが、テクノ系の音には微妙だったが、なかなか面白い VJ だった。

## 2.10. 情報処理学会インタラクシオン 2012 @ 日本未来館

京都 Metro で実施した NxPC.LIVE Vol.10 で使った System である Cryptone について、6 ページの論文にまとめ、インタラクシオン 2012 へ投稿し、インタラクティブ発表を行った。DSP2 年の清水に 1st author となってもらい USC (高可聴域音を使った通信) について主に書いてもらい、Cryptone 自体の説明や結果については私が担当した。受賞は逃したがインタラクティブ発表の上位 13%にあたるインタラクティブ論文賞のファイナリストに選ばれることができた。

## 2.11. NxPC.LIVE Vol.12 @ 渋谷 SECO 2012.03.24

AXIS で開催されているユビキタスインタラクシオン領域の展示「Public-action 展」に合わせ、一昨年と同じ場所である渋谷 SECO にて NxPC.LIVE Vol.12 を実施した。このイベントは NxPC.Lab2 年間の活動の一区切り、NxPC.Lab の活動の主体となっていたアカデミーの DSP コースの最後、同時にアカデミーの最後という意味を込めて、IAMAS の OB を主体としてゲストを招致し、IAMAS 関係者が集まれるイベントとして企画した。ゲストには、ライブパフォーマンスに The BreadBoardBand、Craftwife、ジャン・マルク・ペルティエ、松本祐一、前回も参加してもらった TELESCOPE、VJ に noriko matsumoto、poki、谷口暁彦(OAMAS)、tripon、DJ に RyoSato、田中良治、またライブパフォーマンスの MC に菅野創、谷口暁彦(OAMAS)、その他に美 ch と Rhizomatiks、PHIRIP とほぼ IAMAS 関係者でかつ楽しめるメンバーとすることができた。

システムとしては、C.E.L.L、Cryptone、telvib β、BUSSTREAM を設置した。また、このイベントに合わせ Metro の際と同様に AppStore にて NxPC.App をリリースしている。C.E.L.L、Cryptone どちらも前回の Metro より改良を行った新バージョンを用いている。今回のアプリ内の新コンテンツの BUSSTREAM は、NxPC.LIVE Vol.12 のプレイヤーを認識すると、美 ch の UStream が画面上に表示される AR マーカーを使ったものである。UStream はイトウユウヤが担当した。ライブパフォーマンスが多かったのと、同窓会的な盛り上がりとなったため、イベントとしてはとてもよかったが、NxPC.Lab の研究成果としてのアピールはうまくできなかったのが残念であり、反省している。



### 3. Metamorphose

野外音楽フェスティバルである Metamorphose には、2000 年の開始以来、毎年関わっているが、本年は通常の会場デコレーションだけではなく、NxPC.Lab としてブースを設営し DJ/VJ/Live を行いながら System も展示する本格的な企画を準備してきた。9 月 3 日開催のため、いつもより一日早く 9 月 1 日から現地入りし設営を行った。



ここ数年、卒業生の松本とデザイナーの西氏と一緒に作っている Metamorphose 公式 iPhone アプリ「METAMO」にも NxPC.App というコーナーを設け、MetamoFriends と iSpr4y という 2 つのコンテンツとともに NxPC.Lab の活動紹介を入れた。

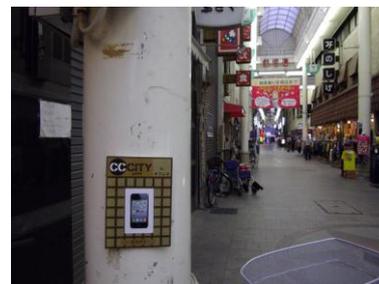
しかしながら、台風のためイベント当日の朝に中止が決まった。力を入れていた分残念ではあったが、天候には勝てないので仕方なかった。

参加メンバーは、1 年（岩島、朴、桑原、後藤、佐藤、岡本空己、井上、都築）、2 年（白鳥、鈴木、岡村、清水基、白井、増田、木村悠介）、研究生（江島、大総、向井）、スタッフ（萩原、田部井）であった。



### 4. CCCity Game

9 月 18 日、岐阜柳ヶ瀬にて CCCity Game のワークショップを実施した。CCCity Game は 2006 年から開始した CCCity Project の一つであり、iPhone 上の写真と現実の風景の間違いさがしゲームをしながら街の再発見を促す作品である。今回はギフレクというイベントの中で IAMAS 展示の一つとして参加した。柳ヶ瀬の商店街の中で行うため、アーケードがあり GPS を利用することができない。したがって今回は、Gocco の PIT System を利用し、商店街に PIT のタグを配置し、そこに触れることで



探した間違いを登録できるような、これまでとは違うバージョンの CCCity Game を制作し

た。

## 5. 研究成果

本年度の研究成果として以下の活動を行った。

### 5.1. 論文等

- ・「高可聴閾音を利用した DTMF 通信によるアーティストと観客のインタラクションの実現」清水 基, 平林 真実, ビュトナー クレメンス, 赤松 正行 (IAMAS): 情報処理学会インタラクション 2012: インタラクティブ発表: 2012.3
- ・「野球中継での場面理解を助ける情報配信システムの提案」成 珍旭, 小林 孝浩, 平林 真実 (IAMAS): 情報処理学会インタラクション 2012: インタラクティブ発表: 2012.3

### 5.2. 作品発表、ワークショップ、プレゼン等

- ・ 9/3 Metamorphose 会場デコレーション、NxPC.Lab ブース (中止)
- ・ 9/3 Metamorphose 公式 iPhone アプリ「METAMO」  
<http://itunes.apple.com/jp/app/metamo/id388482269?mt=8>
- ・ 9/18 CCCity Game ワークショップ、ギフレク、岐阜柳ヶ瀬
- ・ 11/2 NxPC.LIVE 用 iPhone アプリ「NxPC.App」  
<http://itunes.apple.com/jp/app/nxpc/id475955394?mt=8>
- ・ 12/10 ネットワーク大学コンソーシアム「学生による地域課題解決提案事業報告会」
- ・ 1/31 GeekLab @ IAMAS OS GameKit および OpenGL ES2.0 紹介
- ・ 3/24 NxPC.LIVE 用 iPhone アプリ「NxPC.App ver2.0」

### 5.3. イベント等実施

- ・ 4/30 gstep @ B's Café イベント実施
- ・ 5/29 NxPC.Workshop @ IAMAS OS イベント実施
- ・ 7/7 NxPC.LIVE Vol.7 @ IAMAS OS イベント実施
- ・ 7/30 NxPC.LIVE Vol.8 @ IAMAS OS イベント実施
- ・ 9/4 Metamorphose @ サイクルスポーツセンター (修善寺) 会場デコレーション
- ・ 10/9 響きの森 CAMP2011 @ フォレストパーク 373 (美並) 会場デコレーション
- ・ 10/29 NxPC.LIVE Vol.9 @ IAMAS OS イベント実施
- ・ 11/2 NxPC.LIVE Vol.10 @ 京都 METRO イベント実施
- ・ 12/22 NxPC.LIVE Vol.11 @ IAMAS OS イベント実施
- ・ 3/24 NxPC.LIVE Vol.12 @ SECO(渋谷) イベント実施

### 5.4. Web ページ、メディア掲載等情報

- ・ NxPC.Lab Web ページ  
<http://nxpclab.info>
- ・ Metamorphose 公式サイト  
<http://metamo.info>

- 響きの森 CAMP サイト  
<http://hibikicamp.com/>
- クラブメトロ: NxPC.LIVE Vol.10 @Metro Metro ページ  
<http://www.metro.ne.jp/schedule/2011/11/02/>
- CBC-Net: NxPC.LIVE Vol.12 @SECO 紹介ページ  
<http://www.cbc-net.com/event/2012/03/iamas-nxpclive-12/>
- 情報処理学会インタラクション 2012  
<http://www.interaction-ipsj.org/2012/>

#### 5.5. その他

- VR 学会論文査読
- インタラクション 2012 プログラム委員