

NxPC.Lab: 音楽体験を拡張するための実践的活動基盤

NxPC.Lab: a Programmatic Foundation for Music Event to Enhance Music Experiences

平林 真実

HIRABAYASHI Masami

Abstract 本学におけるクラブイベントの実施主体として定着しつつあるNxPC.Labの活動について、その成り立ちと初期からのコンセプト、活動実績を紹介する。NxPC.Labは、従来からあるクラブやライブハウスにおける音楽体験を拡張しネットを含めて広く臨場感を拡大することを目的として、音楽イベントの実施とシステム開発を実施する研究機関としての集まりである。2010年から活動を始め、これまでに30を超える主催イベントと多くの関連イベントを実施してきた。本稿では、イベントだけではなく本活動の特徴であるイベントにおいて開発したシステムも同時に紹介している。

Keyword 音楽イベント、音楽体験、インターネット中継、イベントプラットフォーム

1. はじめに

NxPC.Labは、2010年4月に当時の国際情報科学芸術アカデミー（アカデミー）DSPコースを中心とした学生らと始めたクラブにおける新しい音楽体験を目指した活動である。NxPC.LabのWebページ^[1]では、以下のよう



NxPC.Lab

(新次元多層メディア的クラブ体験研究室,
Next dimension Plural media Club experience
Laboratory)

NxPC.Labは、クラブやライブにおけるアーティストと観客の相互作用によってもたらされる場の臨場感を拡大し、ネットへも拡散させるためのメディアテクノロジーの実現を目指した研究機関です。

現代のメディア体験において必要とされる対話性、参加性をデバイス、インタフェース、ネットワークといったメディアテクノロジーを駆使することで、音楽体験を拡張し、音楽空間におけるコミュニケーションを次のステージへ導くための研究開発、イベントを実施しています。実験の場としてのイベントNxPC.Liveを中心に、レクチャーやワークショップ、ネットラジオなどの活動を行っています。

結成当時のメンバーは、既にDJやVJなどとしての活動実績が豊富でありライブ会場やクラブといった音楽の現状に詳しく、長い間大きな変化がない音楽会場・空間に対して変化を起こせる可能性を感じていた。本学の特にDSPコースという場所・環境においては、テクノロジーによる音楽会場へのアプローチは興味深い対象であり、各自の映像や音楽に関わる制作に密接に関わるものであった。このような議論を学生と始めてから1か月と経たないうちに具体的な集まりとして構成され、イベントの実現に向けてシステム開発が始まっていた。

第1回目のイベントは、2010年6月19日に大垣駅前のIAMAS OSというスペースにて開催され、現在までに関連イベントを含め30以上の音楽イベントや展示などを行ってきた。当初から情報科学芸術大学院大学(大学院)の学生も参加していたが、アカデミーが廃止後は大学院の学生を主体として、音楽会場において音楽、映像、パフォーマンス、システムなど各自の新しい試みを実現するための基盤として、定期的に音楽イベントを開催し、実験・実証の場として運営されている。また、昨年度からは学内の正式なプロジェクトとして研究としての側面も意識した活動を展開している。

本稿では、活動開始当初とは大きく変わってきている音楽会場の状況を踏まえつつ、NxPC.Labの背景や沿革

から、活動の意味、活動実績などについて紹介する。

2. 沿革・成り立ち

NxPC.Labという活動に至る経緯として、まずIn Dust-Real^[2]とMETAMORPHOSE^[3]について紹介する。

In Dust-Realは、1995年から2005年まで開催されたクラブイベントで、techno-headsというテクノハウス系音楽のメーリングリストから派生したものでDJ POMが主催していた。インターネット上のメーリングリスト発祥ということもあり、第1回目からインターネット中継によりネット上の参加者も参加可能なイベントとして実施していた。1995年当時はインターネットの黎明期に当たるころであり、今のようなネット配信サービスはもとより、ネットストリーミングソフトウェアもなかったため、CU-SeeMeというテレビ会議を使用していた。筆者はネットワークチームの一員として参加し、当時勤務していた慶應義塾大学環境情報研究所にサーバ（reflecterと呼ばれる）を立てたり、IAMASに移ってからはStreamWorksというネット中継システムを使ったりしてネット中継を行っていた^[4]。中継用システムは、Real-SystemやWindowsMedia、Flash Mediaなど時代や用途に合わせて変化しながらも、最後の開催となった2005年までネットコミュニティのためのイベントとして中継は必ず行っていた。2004年にManiac Love（青山）で2回開催された際には、観客にケミカルライトを配布しカメラにより観客の動きを取得しVJシステムに反映させたり、ネット中継と連動し、ネットからリアルタイムに投稿された画像をVJシステムに利用したり、ネットからの反応に合わせて会場内の光や映像を変えるなどのシステムを制作するなど、NxPC.Labへ繋がるものであった。当時、一緒にやっていた学生はアーティストやライゾマティクスなど各方面で活躍しており、IAMASのクラブ系人脈として現在のNxPC.Labにも繋がっている。

METAMORPHOSEは、DJ MAYURIが主催するエレクトロニック・ダンス・ミュージックの大規模な野外音楽フェスティバルである。筆者は2000年の第1回目からネットワーク中継および会場デコレーションの一部を担当していた。ネット中継はJASRACのネット配信の規定の変更とともに終了したが、その後は学生を率いての会場デコレーションを本職の方々に混じって、一部を担当するようになった。ここでもプロジェクトやカメラを使ったインタラクティブなデコレーションやLEDなど

を使った光るオブジェを作成していた。特に2009年からは、当時イメージソースに所属していた卒業生の松本典子らと公式iPhoneアプリの作成を開始し、イベント情報を提供するアプリ内に、GPSを使って会場内を歩き回することで音楽を取得して再生できるようになる音源探しゲームTrackGetter^[5]や会場内にDJの手元映像をローカル配信するローカル中継コンテンツなどを取り入れ、他の音楽フェスティバルとは一線を画するアプリを提供していた。2011年にはNxPC.Labとしても全面的に参加する予定であったが、直前に台風による中止になり、翌2012年を最後にフェスティバルは開催されていない。

In Dust-Real、METAMORPHOSEと音楽イベントにおけるメディア技術による新しい試みを継続的に行っていく中、NxPC.Labに繋がる問題意識やコンセプトが形成されていった。2010年3月頃からアカデミーのDSPコース内で話し合いを始めて、4月には立ち上げや名称決定を行い、6月には最初のイベントを実施し、その後、大垣を中心に東京、京都、名古屋などで定期的にイベントを実施し続けており、現在では、IAMASのおける音楽イベントの実施プラットフォームとなっている。

3. コンセプト

活動開始から7年を経過しNxPC.Labを取り巻く状況もかなりの変化が起きている。しかしながら、当初のインターネットを基盤としたものからメディア技術の応用という変化はありつつも、当初挙げたコンセプトは現在も引き継いでおり、特にこの数年で、NxPC.Labの考え方に近づいてきていると感じている。

ここで、設立当初に挙げたコンセプト図を図1に再掲したい。

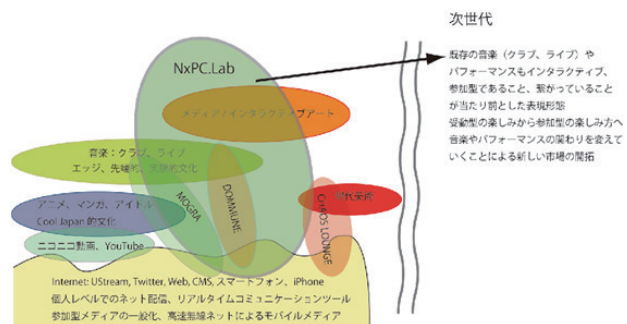


図1 NxPC.Lab コンセプト図

2010年は、DOMMUNE^[6]が始まり、またPlastikman (Richie hawtin) がSYNKというスマートフォンアプリと連携したライブを行うなど、成熟したインターネット環境において文化・サブカルチャーとの新たな展開が顕在化していた時期であった。

NxPC.Labにおいては、クラブ・ライブといった本来は文化の先端であった場所とメディアアートにおいては一般化したインタラクティブな関係性とその技術を融合することで音楽体験を拡張し、会場においては臨場感の向上と体験の共有による一体感の創出、さらにインターネットを介して拡散し場所を超えた体験を共有することを目的としていた。つまりは、ライブやクラブで音楽を体験することは楽しいのだが、ここ20年（2010年当時）で何が変わったのか？という疑問とフラストレーションに対して、自分たちで作り試していこうというのが動機であった。したがって、NxPC.Labにおいては、音楽イベントの実施は、音楽体験を拡張するための仕組みの開発と一体化したものとして始まった。UStream等によるインターネット配信（JASRACへの申請を含む合法的運用）を前提として、DJ, VJ, ネット中継と連動したWebページ、会場演出としてデコレーションなどを各自の立場でアイデアを出し議論をしながら、各自あるいは共同でシステム開発を行いながら音楽イベントとして実現していく形式を最初の数年は続けた。渋谷SECOで実施した東京での最初のイベントであるNxPC.Live Vol.5では、NxPC.Labのコンセプトとシステム解説を行うためのプレゼンテーション形式のプレイイベントをNxPC.Live Vol.5 Skull sessionとしてアップルストア銀座で行っている。

設立から時間を経ることでメンバーも入れ替わり、当初のように全員でシステムを開発ということとはなくなっているが、新しい仕組みやシステム、実験的な試みを試すための実験の場として音楽イベントであり、ただの音楽イベントではなく、何らかのシステムがあることを前提として、各自の試みの場としてのイベントであるという点は一貫している。

もちろん、このような考えは我々だけではなく、近年急速に広がっている。Rhizomatiksのような先鋭的な例をあげるまでもなく、音楽イベントにおけるシステムの導入による参加性の導入の試みは確実に増加し、大規模なライブにおいては制御可能なペンライトやリストバンドによる演出を珍しいものではなくなりつつある。当初は、学会のシンポジウムなどで展示発表においても若干

の違和感を覚えつつも（しつこく）投稿を行っていたが、今では同様の領域の研究を見かけることも多くなり、実践的な研究エリアと広がりつつある印象を持てるようになっている。

時代に応じた変化は当然NxPC.Labでも起きており、ライブコーディング、クリエイティブコーディングなどのプログラミングとリアルタイム性、360度ライブ配信などネット経由の体験の変化の可能性、IoTプラットフォームを音楽会場に適用することによる汎用的な体験環境の構築などに注目した活動を展開している。

4. 活動内容およびシステム

これまで、30以上のイベントの実施や展示などを行なって来たが、代表的なイベントとそこで実現したシステムについて紹介する。

NxPC.Live vol.1 ~ vol.4 2010.6.19 ~ 2010.11.6^[7, 8, 9, 10]

最初のイベントは、駅前のビル1Fにあった本学が管理していたスペースIAMAS OSにて実施した。その後もIAMAS OSの場所が移るまで大垣でのイベント本拠地として利用していた。自分たちで改装し、ネット回線の契約、途中からはDJセットやスピーカーなどを常設していつでもイベントが行える状態にし、頻繁に利用していた。

通常のDJやVJに加え、UStreamによるインターネット配信と会場内の情報（ドリンクの売り上げ数、温度、客の脈拍など）を同時に中継するもの（図2）や、iPhoneを使った観客参加型のVJシステム（図3）^[11]、twitterを介して音楽に参加できるボキャブラリコレクタ（図4）などのシステム、さらには自作デバイスを利用した



図2 ネット中継と会場情報の提示



図3 iPhoneVJ (VJ cloud)



図4 ポキャバリコレクタ



図5 ドラッグクイーン

ドラッグクイーンのパフォーマンス（図5）などを導入し、会場内での人々とさらにネット上の人々をつなぐことを意識したイベントとしていた。また、イベントとは別にWeb上の音楽・映像コンテンツを使ったBack to Backの音楽セッションを実現するシステムCJmix^[12]なども開発した。

NxPC.Live vol.5 @Seco 2010.11.21^[13]

NxPC.Labとして初の東京でのイベントとして、ゲストにはMETAMORPHOSEを主催するMAYURI（図6）、卒業生のVJユニットTRIPONらを迎え渋谷SECOにて実施した。また、NxPC.Labとしてのコンセプトとシステム紹介を行うために前日にはアップルストア銀座にてskull sessionと名付けたプレゼンテーションイベントを行い、新しい形のクラブイベントを目指していることを理解してもらうことを目指していた。新たなシステムとしては、ドラッグクリーンの胸部に装着されたiPhoneを触ると写真が撮影され、SNS上にアップロードされ晒されるTouch me^[14]、やvol.4で実験したGocco.の開発したPIT SYSTEM^[15]を利用した場所に応じた情報提示など、これまでのシステムを盛り込んだシステムまみれのクラブイベントとなった。



図6 DJ MAYURI



図7 TRIPON

NxPC.Live vol.10 @Club Metro 2011.11.2

成安造形大学の南琢也先生を始め栗津一郎氏ら softpadの方々の協力を得て、京都club metroでイベントを実現した。Softpadの人脈を生かして、PsysEx, toru yamanaka, 八木良太など京都らしい強力な出演者となった。このイベントでは、専用のiPhoneアプリを配信し、その中にイベント情報とともに、Cryptone^[16] (図8) と iSpr4y (図9) というイベントで使うコンテンツを入れている。iSpr4yは、アプリ画面内の色を選んでスプレー缶をタッチすることで、会場に設置されたスクリーンに観客が絵を描ける参加型のVJシステム、Cryptoneは、高可聴域音（モスキート音）を使った音声IDによってiPhoneアプリの画面を制御することができるシステムで、ライブパフォーマンスにおける観客の手元の映像をアーティストが音声で制御できる新しい形のVJシステムである。softpadとのコラボレーションを行った。他にもiPad2 16台をマトリックス状に天井に配置したものをネットワーク経由で制御する一種の照明としての装置C.E.L.L.や巨大なタッチスクリーン型ステップシーケサ tangible screenなどの試みを行った。



図8 NxPC.app / Cryptone



図9 iSpr4y

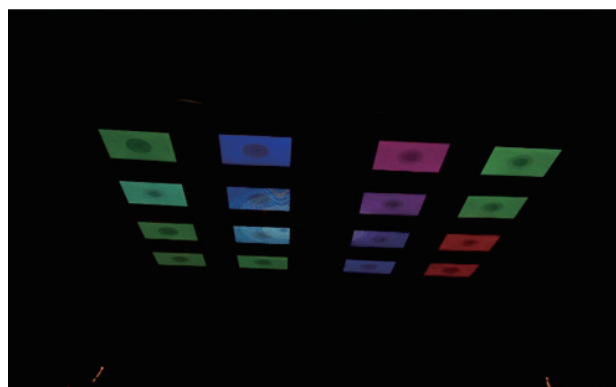


図10 C.E.L.L.

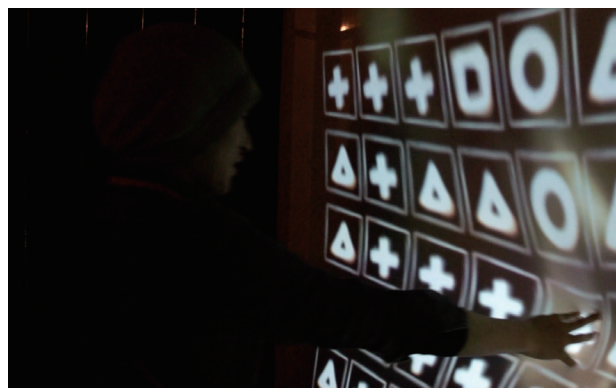


図11 tangible screen

NxPC.Live vol.12 IAMAS WAREHOUSE PARTY @SECO
2012.3.24

東京での2回目のイベントとなるvol.12では、IAMAS ユビキタス領域の展示「Public-ation」展と同時期の開催となったこともありIAMAS同窓会色の強いイベントとして企画した。外部からはTELESCOPEと谷口暁彦

迎え、IAMAS関係としては真鍋大度、BreadBoadBand、Craftwife、松本祐一など外部で活躍してる人たちを集めた。UStreamによりイベント自体の中継とは別系統で美chによる中継も同時に行われ、会場にいる関係者へのインタビューなど会場の人々を巻き込んだユニークな中継がIAMASのアカデミー最後となる同窓会としての場を盛り上げてくれた。

今回も専用のiPhoneアプリを配布し、イベント情報とともにコンテンツとしてCryptoneの新バージョンを入れた。

NxPC.Live vol.14 メカメカ///めかところにか2012.8.25

Make Ogaki Meetingに合わせて大垣駅前IAMAS OSにて開催された。Make展に出展したものを含めてガジェットを会場内に持ち込み遊べるように展示した。盆辞任ユニットによるパフォーマンスや出展者から電飾ドレスのSRSIVの方々に参加してもらいMake Ogaki Meetingというお祭りらしい楽しいイベントとなった。



図12 SRSIVの参加

NxPC.Live岐阜おおがきピエンナーレ2013.9.7

領家町の旧校舎にて岐阜おおがきピエンナーレに合わせて実施したNxPC.Livesでは、kafukaと共作している高可聴域音IDを利用した参加型音楽作品「Sense of Space」^[17]の最初のバージョンの演奏を行った。

NxPC.Live vol.17 Ogaki Mini Maker Faire 2014.8.23 @ SOFTOPIA JAPAN

ソフトピアジャパン地区への移転後は、ソフトピアジャパンセンタービルの地下駐車場を新たなイベント会

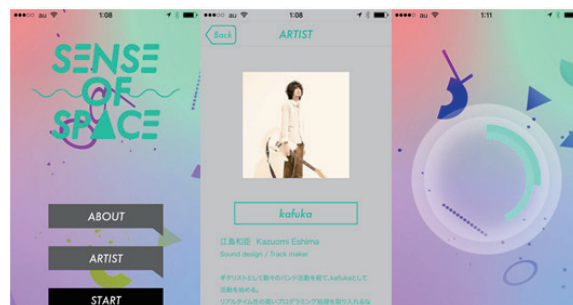


図13 Sense of Spaceアプリケーション

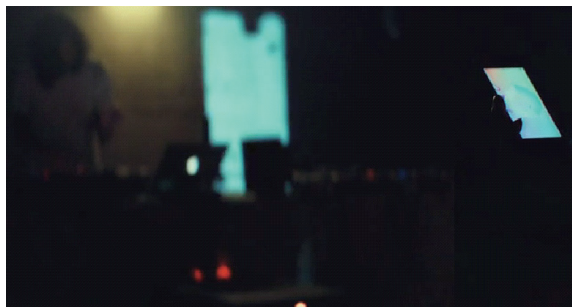


図14 Sense of Space会場風景

場として見出し、センタービル指定管理者の協力と理解をしていただきならイベントを開催している。本格的に会場として利用を始めたのが、Ogaki Mini Maker Faire 2014に合わせて実施したvol.17となる。ここでは、Sense of Spaceの発表を行った。

NxPC.Live vol.23 @kata 恵比寿 2016.3.18

昨年度、恵比寿Kataにて実施したvol.23では、特にCreative Coding、Live Codingなどプログラムやリアルタイム性に注目したイベントとして構成した。ライブパフォーマンスでは、Renick BellやHizmi、HK3、映像には、堀井哲史、SDKezzardrixなどを揃えた。kafukaを含むユニットHK3には、Sense of Spaceに新バージョンの演奏もあった。

関連イベント

他にも、NxPC.Labとして30以上のイベントを行っており、既に、IAMASにおける音楽イベントの実施主体として、各種イベント（オープンハウス、修了制作展やMaker Faireなどの協力イベント）にて、NxPC.Liveを実施することは恒例化しつつある。

主催しているNxPC.Liveのシリーズ以外にも、ワーク

ショップの開催や、デコレーションとして展示やローカル鉄道にて実施しているクラブトレイン、卒業生らが起業してGocco.関連のイベント（POST, club360）などに協力している。

デコレーション展示など

残念ながら中止になってしまった2012年のMETA-MORPHOSEでは、NxPC.Labとしての本格的な展示を準備していた。他にも、ageHaで行われたSonar Sound Tokyo 2012、SUMMER SONIC 2015、2016でもSONICART内で展示を行っている。

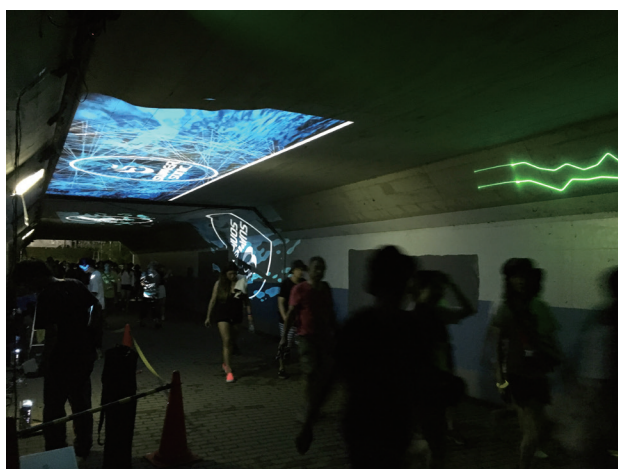


図15 SONICART展示 SUMMER SONIC 2016

クラブトレイン

メディア・地域・鉄道プロジェクトと共同で樽見鉄道（大垣〜樽見間を繋ぐローカル鉄道）を舞台として音楽イベントを実施している。一両編成のディーゼル気動車を貸し切り、往復約2時間半のクラブイベントである。



図16 クラブトレイン2016風景

2013年から実験を始め、2014年以降年間1回程度の頻車内と爆音によるイベントは、通常の音楽会場とは違う盛り上がりを見せる、参加しないと面白さがわからないイベントである。樽見鉄道以外にも2015年8月には長良川鉄道にて「奥美濃SOULTRAIN」も実施、光る下駄”蛍駄（KETTA）の制作なども行っている。

5. 現状と今後

幸い毎年NxPC.Labとして活動を継続できる学生が来てくれているため、その年の中心となる数名とイベント時に参加する周辺の学生により運営を行っている。何年も活動が続くことで、その時の音楽や映像を取り巻く状況や学生の趣向により中心となるテーマは変化している。イベントのコンセプトやテーマは、大枠としてテーマになりそうなものは提案するが、具体的には中心となって活動している学生らによって決定され、自分達のイベントとして実施・実現できるような体制をとっている。

当初のように全員でシステムを作るようなことは難しいが、最初に現状で使える技術や仕組みなどについての勉強会を行い、各自が興味を持った分野をイベントにて試せるようにしている。技術的なトレンドやシステムとしての新規的な試みは、体験拡張環境プロジェクトなどと連携しつつ、イベントの運営と映像や音楽、会場システムなどの各自の趣味や研究を絡めた活動の場として、学会発表等^[18, 19, 20, 21, 22, 23]を行いながらNxPC.Labを運営していく予定である。

これまでの継続的な活動の成果として卒業生らなど外部からの連携の話も来るようになっており、近年の360度VR配信によるネットを介した新しい体験やセンサー類によるIoT的仕組みの音楽会場への応用など、音楽体験にまつわる興味深いテーマが尽きずに湧いてくる状況は続いており、イベントを実施しながら開拓していきたい。

謝辞

これまでNxPC.Labを始めとする音楽イベントに関わってくれた学生、教員、特にNxPC.Labを始めるきっかけとなったアカデミーDSPコースの皆さんに感謝する。2015年度からのNxPC.Labの活動の一部はJSPS科研費15K00691、2014年度からクラブトレインの活動の一部は小川科学技術研究財団に助成により実施している。

参考文献

- 1 NxPC.Lab Web サイト, <http://nxpclab.info/>
- 2 in dust-real, <http://indust-real.jp/>
- 3 METEMORPHOSE, <http://www.metamo.info/>
- 4 In Dust-Real 中継のあゆみ, <http://www.iamas.ac.jp/~hrr/streams-jp/IDR/idr0.html>, Internet Week 98 streams-jp BOF,
- 5 平林真実、松本典子, TrackGetter: 音楽フェスティバル会場における音探しゲーム: 情報処理学会エンタテインメントコンピューティング2012、pp.427-433, 2012
- 6 DOMMUNE, <http://www.dommune.com/>
- 7 NxPC.Live vol.1, <http://nxpclab.info/vol.1/>
- 8 NxCP.Live vol.2, <http://nxpclab.info/vol.2/>
- 9 NxPC.Live vol.3, <http://nxpclab.info/vol.3/>
- 10 NxPC.Live vol.4, <http://nxpclab.info/vol.4/>
- 11 白井大地, 白鳥啓, 岡村綾子, 平林真実: iPhone による観客とVJ のセッションシステム: 情報処理学会インタラクティブ2011 インタラクティブ発表: pp.169-172, 2011
- 12 當間忍, 清水基, 大総佑磨, 藤吉功光, 平林真実 CJMix(Cloud media Jockey Mix): クラウド上の音や動画を利用し、不特定多数参加型のmix Play を共有体験できるWebアプリケーション: 情報処理学会インタラクティブ2011 インタラクティブ発表: pp.297-300, 2011
- 13 NxPC.Live vol.5, <http://nxpclab.info/vol.5/>
- 14 Touch Me!, <http://nxpclab.info/touchme/>
- 15 PIT SYSTEM, <http://www.gocco.co.jp/pit.html>
- 16 Masami Hirabayashi, Motoi Shimizu: Cryptone: Interaction between Performers and Audiences With Inaudible DTMF Sounds: SIGGRAPH ASIA 2012 Emerging Technology, Singapore 2012: Article No.5
- 17 Masami Hirabayashi, Kazuomi Eshima : Sense of Space: The Audience Participate Music Performance with High-Frequency Sound ID: New Interfaces on Musical Expressions (NIME) 2015:USA 2015
- 18 青木聖也, 平林真実, 城一裕, 金山智子: 鉄道などの狭い移動空間を利用したVJ・デコレーション表現の提案: 情報処理学会エンタテインメントコンピューティング2014: pp.155-157: 2014
- 19 平林真実: 身体活動量情報を用いた音楽イベントにおける盛り上感の共有: 情報処理学会インタラクティブ2015 インタラクティブ発表: pp.377-378: 2015
- 20 平林真実, 渡辺充哉: 高可聴域音 ID を利用した音楽会場における照明制御とインタラク ションの可能性: 情報処理学会インタラクティブ2016 インタラクティブ発表: pp.735-738: 2016
- 21 高見安紗美, 平林真実: kinectを使用したhole検出によるVJコントロールシステム: 情報処理学会インタラクティブ2016 インタラクティブ発表: pp.332-334: 2016
- 22 佐野和哉, 大島拓郎, 平林真実: スマートフォンから視聴可能なライブストリーミング全方位映像を用いた仮想ライブ空間とコンテンツの開発: 情報処理学会インタラクティブ2016 インタラクティブ発表: pp.986-990: 2016
- 23 綿貫岳海, 平林真実, 小林孝浩: モバイル端末複数台を集体的に利用した VJ 表現の提案: 情報処理学会インタラクティブ2017 インタラクティブ発表: pp.732-735: 2017