

欧露ツアー2016報告

長嶋洋一^{†1}

概要：2004年(Paris滞在2ヶ月)に続いて、SUAC(静岡文化芸術大学)の学外研修制度(短期サバティカル)により、2016年8-10月に、欧露6カ国7都市を巡る37日間ツアーを行い、1つの国際ワークショップ/コンサートと、3つの国際会議(うち2つで発表)に参加し、さらにロシア2都市で専門家と交流するとともにレクチャー4回とワークショップ2回を行った。本報告ではその中から、国内の音楽情報科学研究の関係者に参考になると思われるトピックを厳選して紹介する。日本ではまだ遅れていると思われる最新の欧州の傾向についても考察を交えつつ紹介する。

Report of 2016 Europe/Russia Tour

YOICHI NAGASHIMA^{†1}

Abstract: This is a report of my 2016 EU/Russia Tour. I visited Brussels, Bordeaux(4th tempora international meeting), Barcelona(8th International Conference on Virtual Worlds and Games for Serious Applications [VS-Games2016]), Utrecht(ICMC2016), Yekaterinburg, Moscow and Vienna(ICEC2016). I will report special topics for Japanese computer music community with recent EU research trends.

1. はじめに

筆者はこれまで、Computer Musicやメディアアートに関連する研究/システム開発/作曲/公演/教育などの活動が続けてきた[1]。筆者が所属する静岡文化芸術大学(SUAC)では、実質的な短期サバティカルとして、専任教員が利用できる学外研修制度がある。筆者は2004年にこの制度を利用して7月26日～9月21日の58日間、基本的にはパリに滞在して複数の研究所(CCMIX, La Kitchen)での滞在研究・ワークショップ参加と新作公演・レクチャー講演(IRCAM, La Kitchen)を行い、途中で1週間ずつアムステルダム・リンツに移動して滞在研究(STEIM)・フェスティバル視察参加(Ars Electronica)を行ってきた[2]。

そして再びこの制度を利用して、2016年8月28日～10月2日の37日間、6カ国の7都市(ブリュッセル・ボルドー・バルセロナ・ユトレヒト・エカテリンブルク・モスクワ・ウィーン)を巡る「欧露ツアー」に行った[3]。Brussels(ベルギー)はフライト乗り継ぎ/時差調整のための滞在、Bordeaux(フランス)では“tempora International meeting”に参加してプレゼンと新作初演と即興演奏公演参加[4-7]、Barcelona(スペイン)では国際会議“VS-Games2016”への発表参加[8-9]、Utrecht(オランダ)では国際会議ICMC2016(International Computer Music Conference)への発表参加[10]、Yekaterinburg(ロシア)ではEkaterinburg's Contemporary Art Academyでのレクチャー[11]と1日ワークショップを2回[12-13]と市民に公開のレクチャー[14]を行い、Moscow(ロシア)に移動してMARS Galleryでの“Human-Computer Interaction and Media Arts”というタイトルの2日連続レクチャー[15-17]を行い、Vienna(オーストリア)では国際会議ICEC2016(International Conference on Entertainment Computing)への聴講参加を行った[18]。

2. tempora meeting 2016

temporaとここで呼んでいるのは正式には「temp'óra」というフランス語のものである[19]。開催案内とともに参加募集するICMCやNIMEなどの国際会議と異なり、基本的にはメンバー(一度50ユーロを支払って会員になると終身会員としてイベント開催案内を受け取れる)限定のイベントである。temporaサイト[20]には以下のように説明があり、作曲家/即興家/演奏家などが集って交流し、最終日の一般公開コンサートで即興のセッションなどを披露する、というものである。

temp'óra aims at supporting an international network between composers, improvisers and performers in order to encourage a better knowledge of the music of today. Through congenial meetings, members may conceive international artistic projects by developing new thoughts about the situation regarding recently created music. Such projects aim at promoting the music created and performed by members of the organization.

temp'óra has currently 250 members living in 30 different countries.

In this website, you can find exhaustive data bases classified by countries and search for performers, soloists (e.g. pianist, conductor) and ensembles (e.g. duo, trio, 4tet, chamber ensemble, choir) (search).

You are kindly invited to update your URL thanks to a form online (contact us)

The Conseil Général de la Gironde (FRA) supports temp'óra

筆者は国内の案内(MACS-ML?)で3年前にこのプロジェクトを知ってメンバーとなったが、事情があり2年前のミラノでの開催に参加できず、リベンジとして2016年の欧露ツ

^{†1} 静岡文化芸術大学
Shizuoka University of Art and Culture

アーの冒頭に配置することにした。フランスの財政的支援があるために、参加申込みしたメンバーは新たに50ユーロのデポジットを支払うが、これは現地で返却される(主催者は宿泊滞在費と施設利用費を提供するのでメンバーは旅費のみ自己負担で開催地に駆けつけばよい)というシステムであり、過去にはおよそ隔年でボルドーとミラノで開催されてきた。参加者は事前に会員限定ページで自己紹介やプロジェクトプランを公開/交換し、事前にチームを組んで2日前とかに現地入りしてリハを始める場合もあるが、基本的には集めた全員がプレゼンしてその場で即席セッションを組んだり新作を作曲して初演する。ちなみに筆者がおよそ半年前に提示したプロジェクトプランは[21]であり、その後の国際会議でデモ発表するために作っていたMax7パッチをアレンジ/作曲した新曲”Bordeaux Power”として最終日コンサートで世界初演を行った。



図 1 会場となった「Rocher de Palmer」
Figure 1 The hall/museum “Rocher de Palmer”.



図 2 全員がプレゼンを行って顔合せ・交流
Figure 2 All members have presentations.



図 3 最終日のコンサート的一幕
Figure 3 Final Open Concert.

図1はボルドー市内の中心部からトラムで20分ほどの場所にある、tempora会場となったコンサートホール/ミュージアム”Rocher de Palmer”であり、いくつものスタジオとホールがあり、サウンドインスタレーション作品の常設展示も行っている。図2は会場内のミーティングルームでのプレゼンの様子で、ここでお互いの持ち技やプロジェクトを紹介して、即興的なグループが誕生する。筆者はシンガポールから参加したグループのマルチメディア・ライブパフォーマンスの即興演奏家チームの一員として、生体センサを「演奏」するパートとして他の12人とともに最終日のコンサート(図3)にも参加した。

temporaはつまるところ、Computer Musicに限定されず、古典的な現代音楽/即興音楽の領域、あるいは電子音響音楽やダンスと組み合わせたパフォーマンス、さらにフリージャズ(ピアノ、尺八、ボイス等)の専門家も参加する、「ごった煮」即興ワークショップというようなものであるが、ほぼ全てのメンバーが自分の分身としての楽器(自身の身体や声を含む)を自在に駆使して交流しつつ、最終日には一般公開されるコンサートに集まる熱心な聴衆とともに即興音楽空間を堪能する、という素晴らしい「場」なのだった。詳しい状況は[3][18][22]を参照しつつ、興味ある方はぜひ、まずはtemporaサイト[20]に参加して、中核メンバーが一新して第2期となるらしい今後の活動をチェックしていただきたい。

1つだけNIME的な話題を提供するとすれば、図4はシンガポールから参加したグループのメンバーが自作した新楽器であり、多数のセンサを搭載したパイプ状のボディを両腕で抱えて演奏する。内蔵しているのはRaspberry Piであり、センシングだけでなくソフトDSPシンセシスまで行い、最終的にはオーディオ出力する優れたものであった。

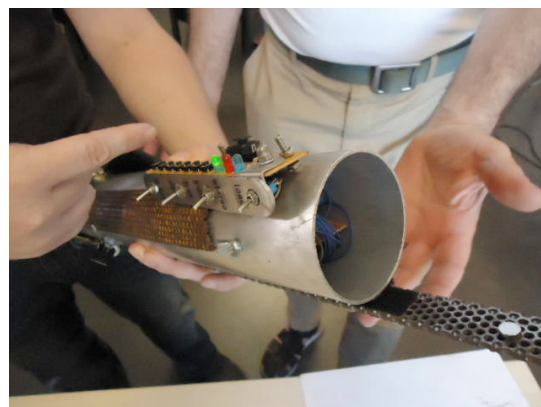


図 4 メンバー自作の新楽器の例
Figure 4 New instrument for musical expression.

3. VS-Games2016

9月上旬にリンツで開催されているArs Electronica(過去に9回行っている[23])に行かずにボルドーから列車で移動したバルセロナで参加したのは、VS-Games2016という国際会議である。バルセロナの巨大な科学館「CosmoCaixa Barcelona」(図5)で開催された国際会議”VS-Games”というのは正式には”the 8th International Conference on Virtual Worlds and Games for Serious Applications”と言い、一般に娯楽エンタテインメントを指向するゲームに対抗(VS)して「シリアスゲーム」に特化したものである。世界的にゲーム/アニメ/オタク先進国とされる日本でもシリアスゲームについてはかなり遅れていて注目度も低いが、「真面目なゲーム」というような意味で、具体的には教育支援やリハビリ支援やセラピーといった領域を主対象としていて、欧米、特にヨーロッパでは早くから研究開発・試行実践が積み重ねられてきた。

筆者にとって個人的にここでの大きな収穫となったトピックとしては、Keynoteの一人として招待されたデンマークAalborg UniversityのTony Brooks氏による「ZOOM: A serious games intervention design model」という基調講演があった。メディアアートに関連する活動を進めてきた同氏は、家庭内に重篤な身障者がいた経歴から、ハンディキャップを持つ人々をテクノロジーで支援するという立場の研究をずっと続けてきた。同じ活動が「セラピー」と「アート」の両方に向かう、というのはまさに筆者も実践しつつある重要な視点であり、1990年代前半にテレビで紹介されたという、車椅子の演奏者がわずかに動かす腕をセンシングしてサウンドを鳴らす、という演奏風景はなかなか感動的であった。そして筆者の講演「Towards the BioFeedback Game with Interoception and Rehabilitation」の発表セッションの座長がTony Brooks氏であったことから、会場で同氏と意気投合し、その後もメールによる情報交換が現在まで続いている。2017年夏には、筆者も会員である日本リハビリテーション工学協会の年次大会「リハ工学カンファレンス」を包含する形で、リハビ技術/応用の国際会議「i-CREAT2017」が神戸で開催される予定であり、この「i-CREAT2017」に同氏が来日してともに関連講演などを実現したい・・・という準備も水面下で進行している。同氏のプロフィール/活動は[24]にあるように長期・広範であり、似たような方向に研究が進展している筆者はおおいに鼓舞されている。



図 5 VS-Games2016会場のサイエンスミュージアム
Figure 5 Barcelona Science Museum.

VS-Games2016での発表(パラレルセッションなので筆者が参加した方に限られる)を概観すると、娯楽系と異なり企業活動(収益を上げることで存続発展)として成立しにくいシリアスゲーム開発のためのソフトウェア生産性向上技術、タブレットなど新端末を活用した教育支援、高齢化社会のためのリハビリ/エクササイズ/認知症防止、考古学/文化財の博物館展示支援、さらに他の国際会議でも軒並み登場した「ポケモンGOのようなゲーム」の開発紹介、と種々雑多であり、筆者が注目するバイオフィードバック応用の領域も複数あった[25]。来年の開催はギリシャのアテネと発表されたが、このように限定的なシリアスゲームの国際会議がヨーロッパ各地で8年間も継承されている、という歴史的/文化的な「懐の深さ」に感銘を受けた。表層的な娯楽ゲームばかりを目指す日本にとって学ぶところは大きいのではないだろうか。

4. ICMC2016

バルセロナからアムステルダムに飛んで列車で30分ほどのユトレヒトでは、今回で15回目の参加[23]となったICMC2016に参加した。欧露ツアーのほぼ中間地点でここまで2週間以上、日本語を話すことが全く無かったが、ようやく音情研などで馴染みの日本人と会場で出会って日本語

で会話したのが新鮮であった。筆者はこれまでもICMCやNIMEへの参加において、研究発表参加の場合には可能な限りペーパーセッションに全参加して「研究者モード」となり、作品公演参加の場合にはリハーサルを含めてコンサートセッション重視の「作曲家モード」となってきたが、今回はtempora(後者)と違って、ICMC2016では前者に徹した。メイン会場はユトレヒト駅前の「TivoliVredenburg」(図6)であったが、徒歩移動の必要な市内のユトレヒト大学でもパラレルセッションが行われていて、結果的にデモセッションとペーパーセッションの2回、発表を行うこととなった筆者はメイン会場のみでセッション会場を頻繁に移動することになった[25]。

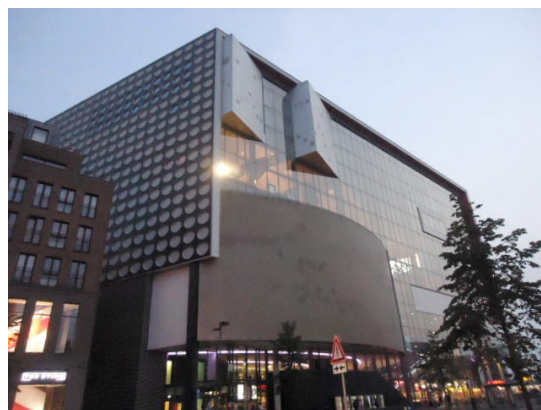


図 6 ICMC2016会場のTivoliVredenburg
Figure 6 TivoliVredenburg in Utrecht.



図 7 HKU施設見学ツアーで見たアナログシンセ
Figure 7 Analog Synthesizers in HKU studio.

ICMC2016に参加した日本人は音楽セッション/研究発表セッション/インスタレーション展示などに多数いたったので、そちらの報告も参照されたい。印象的なイベントとしては、事前申込者を対象に、ICMCをホストしたHKUのスタジオ見学ツアーというのがあり、図7のような圧巻のアナログシンセモジュール(RolandのSYSTEM100もばりばり現役)や多数の最新機器を整備したスタジオでの音楽制作に圧倒された[25]。

5. ロシアツアー(1)エカテリンブルク

ICMC2016が終わって、アムステルダムからブラハ乗り継ぎで飛んだのは、ロシア中央部、ウラル地方の都市エカテリンブルクである。ここは今回の欧露ツアーにおいて、もっとも最初から行き先として決まっていた地であり、ある意味でツアーの中枢となったが、これには長い伏線がある。

情報処理学会エンタテインメントコンピューティング研究会が発足した2005年(筆者は1993年の音楽情報科学研究会と同様にその第1回研究会から発表)の3年前、2002年に幕張で開催された国際会議IWEC(International Workshop

on Entertainment Computing)に発表参加[26]したが、このIWECが契機となってスタートした国際会議ICECには、ICMCとNIMEがあるためになかなか参加できなかった。そして2009年、パリでのICEC2009において、当時進めていたスケッチング(物理コンピューティング)に関する”Parallel Processing Platform for Interactive Systems Design” [27]というチュートリアル企画提案が採択されて、パリ市内のConservatoire National des Arts et Metiersで講師をつとめた。ここに世界各地から集った受講者の中に、ロシア・ウラル大学で教えるとともにマルチメディア系のベンチャで研究を進める、Denis Perevalov氏があり、ICEC2009後もメールでの交流が続いた。国内MLで紹介したことがあるが、同氏は後に、メディアアートなどの関係者に最適なopenFrameworksのテキスト”Mastering openFrameworks: Creative Coding Demystified” [28] (図8)を出版した。

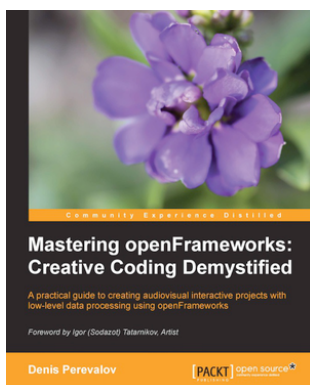


図 8 Denis Perevalov氏「Mastering openFrameworks」
Figure 8 “Mastering openFrameworks”.

Denis Perevalov氏の活動拠点であるエカテリンブルク(ロシア第5と言われる歴史ある旧軍需産業都市)のコンサルバトルで、国際電子音響音楽/マルチメディアフェスティバル/コンペティション「SYNC. 2010」が開催される、という案内を同氏から受けて、主催者であるTatiana Komarova氏と繋がった。結果としては2010年12月に初めてロシアに行き、国際コンペティションの審査員、最終日のガラ・コンサートでの新作”Ural Power”の初演(→翌年NIME2011に入選してオスロで再演)、さらに3日間にそれぞれ90分の計3件のレクチャーを行い、世界的な作曲家Jon Appleton氏[30](シンクラビアの生みの親)ともお友達になれた。このロシアツアー[31]の詳細については、SIGMUSでの報告[32]を参照されたい。その後もメールベースでのDenis Perevalov氏との交流/議論はずっと続いており、それが今回の欧露ツアーにおいて、(1)再びエカテリンブルクを訪れて議論交流とウラル芸術アカデミーの学生にレクチャーとワークショップ、(2)モスクワでもレクチャー、という文化交流の企画を盛り込むみになった。政治的にロシアは各国とぎくしゃくしており、日露関係も同様であるが、だからこそ平和的/学術的な交流を、という趣旨を伝えてもらい、ウラル芸術アカデミーとモスクワのMARSギャラリーから、事前に正式な招聘状を発行してもらった。

エカテリンブルクでの2件のレクチャーは、翌日から2日それぞれのワークショップに参加するEkaterinburg's Contemporary Art Academyの学生に対するものと、市内のギャラリーを会場として一般市民に公開するもの、いずれも”Interactive Media Arts - New Ideas and New Technologies”というタイトルで行った。図9は後者の模様であるが、平日の夜にも関わらず、新しい領域のテーマに興味ある市民が立ち見の満席で熱心に集まったことに圧倒された。2010年に比べてもロシア(都市部)の西欧化は格段に進んでおり、ホテルの予約はbooking.comでOK、ショッピングモールもレストランもロシアである事を感じさせず、

何よりロシア大使館で取得するビザにホテルからの招待状が必要、という建前とは別に、東京の旅行社のビザ取得代行によりパスポートにビザが貼られていれば、入出国を含めてロシアにいる事を忘れてしまう日々であった。



図 9 エカテリンブルクでのレクチャーの模様
Figure 9 Lecture in Yekaterinburg.

アカデミーの学生(一部の教師も受講)を対象としたワークショップでは、専攻の異なる学生に合わせて異なったテーマでの計4時間のハンズオンワークショップとして、これまで筆者が国内などで行って手慣れたもの[33-41]を、筆者の英語とDenis Perevalov氏によるロシア語への逐次通訳によって進めた。図10はその1日目の様子である。まだまだ現代アートの学生は2次元CGによるグラフィックや造形作品が中心であるが、ロシア国内でも簡単にArduinoなどを入手できるようになり、教育次第でインタラクティブなシステムを実現していける段階にあると言える。



図 10 アカデミーでのワークショップの模様
Figure 10 Workshop in Yekaterinburg.

6. ロシアツアー(2)モスクワ

エカテリンブルクでのレクチャー/ワークショップは好評だったようで、アカデミーの校長からは正式な感謝状(ロシア語の方はまったく読めない)を受け取った。ここから1300kmほど離れたモスクワには飛行機でなく、事前に予約したシベリア横断鉄道の寝台列車で25時間の旅となったが、この鉄道予約もまた、いつものEURO圏と同様にドットコムの予約サイトから行うことができた。

クレムリン至近のホテルに宿泊したこともあるが、モスクワ市内では市民生活も経済活動もさらに西欧化が徹底していた。交通ラッシュ、田舎からの観光客、賑わうカフェやモール、どこでもFreeのWiFi、そしてホームレスや物乞いまで、欧州各地の大都市と変わらない風景であった。ちょうど「VRの展示会(カンファレンス)」があるということで、Denis Perevalov氏と、コラボレータの芸術家Igor (Sodazot) Tatarnikov氏とともに参加してみたが、ちょ

うど日本で言えば2-3年前の「VRショー」のような感じで、各種のHMDとかGPS活用システムとかKinectなど色々な画像認識アプリケーションやゲームが展示されていた。ここで重要なのは、西欧圏の企業でなく、ロシア国内のベンチャーがそれぞれ自主開発したシステムである、という所で、ハードウェアこそ西欧の製品を使うものの、アプリケーションは完全に自前開発していた。図11はその一部の様子で、HMDを装着した4人が同じ仮想空間内でやりとりしている。



図 11 「VRカンファレンス」の様相
Figure 11 “VR conference”.

平日夜に2日連続の公開レクチャーを行ったモスクワのMARSギャラリーとは、自主企画でスポンサーを得て活動するprivateなところで、ここでも連日、熱心な市民が駆けつけてくれた。ちょうど常設展として多数のHMDを置いた「VR作品シリーズ」も展示していて、そこだけ見れば日本の科学未来館と遜色ない最新の作品展示を行っていた。



7. ICEC2016

充実のロシアツアーを終えてモスクワから飛んだのが、もう6回目になるウイーンである。この欧露ツアーの当初計画時にはICEC2016の情報を知らなかったために、モスクワから欧州経由で帰国する予定だったところにCFPが届いて、当初予定を3日延長した日程で確定し、早期割引フライトを予約した。さらにdeadline extendedでたった1日だけ論文応募執筆の可能性があったので鋭意執筆・提出したが、結果的にはスコアが届かずrejectとなって、このICEC2016だけは聴講参加という事になった。せっかくなのでこの落選論文もWebに上がっているが[42]、やはり英語力の乏しさはずっと付き纏うものである。



図 12 ICEC2016会場のウイーン大学
Figure 12 University of Vienna.

駆け込みとはいえ、今回の欧露ツアーの最後にICEC2016(会場は図12のウイーン大学)に参加したことは、筆者の昨今の研究テーマに直結しているために非常に有益だった。これまでICECと言えば、SIGGRAPHと並んで「娯楽系エンタテインメント/娯楽系コンテンツ」の総ざらい国際会議である、という印象だった筆者の先入観は、参加してみて大きく軌道修正された。今回の参加者は、どうも定期的に他の国際会議と重複したこともあったのか非常に少なく、さらに目立ったのは、なんと王道の娯楽系でなく「シリアスゲーム」関係の発表(まるでVS-Games2016のデジャヴ)だったのである。この意味するところは重要であり、「真面目な」「役立つ」という方向にエンタテインメントコンピューティングの世界も進展していて、先進国で特に深刻な少子高齢化社会、さらにネットが地球を包み込み、Deep Learningが人間の知能を凌駕し、地球的な規模での環境問題が不可避である21世紀におけるエンタテインメントの意味で、人間に回帰して本当の意味での「ウェルネス」を指向しているのでは・・・という感想を持った。参加者はほぼ重複していなかったが、VS-Gamesと半月も変わらない国際会議でほとんど同じ空気を感じたのは驚くべき収穫となった。

そして2016年末、いつものように2017年のNIMEやICMCのCFPが届く時期になって、驚くべき情報がNIMEコミュニティに届いた。前述のVS-Gamesで筆者が交流を始めたAnthony Brooks氏が、2017年5月にコペンハーゲンで開催されるNIME2017に関して”Accessibility track”というセッションの座長を担当する、という案内である。会場となるAalborg Universityを活動拠点としている同氏が、そこで開催されるNIMEに関係しない方が不自然であり、もともとNIME2017に応募して2度目のコペンハーゲンに行き同氏と再会したいと思っていた筆者にとっては、おおいに鼓舞される案内である。ただし2017年に関しては、せっかく知ったVS-Games2017(アテネ)、そして1年スキップして盛大にデトロイトで開催予定のSketching2017、という予定も頭

にあり、限られた出張予算に対して非常に悩ましいところでもある。2017年のICECは筑波開催だという情報も届き、神戸の「i-CREAT2017」とともに「国内で国際会議参加」という美味しい可能性もありそうだが、本稿執筆の2017年1月は、まずは鋭意、応募論文の英語化に努力しているところである。同僚のネイティブ教員による英語推敲のおかげで、このところ採択率が上がっているのが頼みなのだ。

41. http://nagasm.org/ASL/kuca_workshop_4/
42. http://nagasm.org/ASL/paper/ICEC2016_rejected.pdf

8. おわりに

2016年8月28日～10月2日の37日間、6カ国7都市(ブリュッセル・ボルドー・バルセロナ・ユトレヒト・エカテリンブルク・モスクワ・ウイーン)を巡った「欧露ツアー」について報告した。いかに稚拙な英語でも、1ヶ月も英語環境で暮らせばそれなりに使えるようになってくるが、帰国して2-3日で抜けてしまうのが残念である。現地に行ってみて肌で感じた世界の先端状況、そして数多くの専門家との交流や新たなコラボレーションは今後に繋がる貴重な財産となった。日本国内だけでの活動がいかに井戸の底であるか、と反省する点も多かった。今後も稚拙な英語に臆することなく、新たな可能性を求めて活動していきたい。

参考文献

1. <http://nagasm.org>
2. <http://nagasm.org/Sabbatical2004/>
3. <http://nagasm.org/Sabbatical2016/>
4. <http://nagasm.org/1106/news5/tempora2016/>
5. http://nagasm.org/1106/news5/docs/tempora_TV.html
6. <http://www.youtube.com/watch?v=CwzOF4On6S4>
7. http://www.youtube.com/watch?v=zeoBzi_Cq-I
8. <http://nagasm.org/1106/news5/docs/VS-Games2016.html>
9. <http://www.youtube.com/watch?v=RdwVSAJxdC4>
10. <http://nagasm.org/1106/news5/ICMC2016/>
11. http://nagasm.org/1106/news5/Russia_Lecture_1/
12. http://nagasm.org/1106/news5/Russia_Workshop_1/
13. http://nagasm.org/1106/news5/Russia_Workshop_2/
14. http://nagasm.org/1106/news5/Russia_Lecture_2/
15. http://nagasm.org/1106/news5/Russia_Lecture_3/
16. http://nagasm.org/1106/news5/Russia_Lecture_4/
17. http://nagasm.org/1106/news5/Mars_Photo/
18. <http://nagasm.org/1106/news5/docs/Tour2016.html>
19. tempora2016, <http://www.tempora-site.org/spip.php?article474>
20. tempora, <http://www.tempora-site.org>
21. http://nagasm.org/ASL/paper/project_nagasm.pdf
22. http://nagasm.org/ASL/Max7_2/
23. <http://nagasm.org/ASL/abroad.html>
24. <http://dk.linkedin.com/in/anthonylewisbrooks>
25. http://nagasm.org/ASL/Max7_3/
26. <http://nagasm.org/ASL/iwec2002/>
27. <http://nagasm.org/ASL/ICEC2009/>
28. <http://www.packtpub.com/mastering-openframeworks-creative-coding-demystified/book>
29. <http://nagasm.org/ASL/paper/sigmus201102.pdf>
30. <http://www.appletonjon.com/>
31. <http://nagasm.org/1106/SYNC2010/>
32. <http://nagasm.org/ASL/paper/sigmus201102.pdf>
33. <http://nagasm.org/ASL/berlin/>
34. <http://nagasm.org/ASL/lecture01/>
35. <http://nagasm.org/SSS/>
36. <http://nagasm.org/ASL/Tsukuba20070808-12/>
37. http://nagasm.org/ASL/kuca_workshop_1/
38. http://nagasm.org/ASL/kuca_workshop_2/
39. <http://nagasm.org/ASL/Tsukuba20150702-03/>
40. http://nagasm.org/ASL/kuca_workshop_3/