



KYOTO STEAM-世界文化交流祭-
What do chimpanzees feel in arts?

アートで感じる?
チンパンジーの
気持ち

KYOTO STEAM—世界文化交流祭—では、研究機関である京都市動物園の飼育員・研究員等によるサイエンティスト・サイエンスコミュニケーター（生物学・動物学等）の視点からKYOTO STEAM—世界文化交流祭—のテーマであるアート×サイエンス・テクノロジーを考えるプログラムを実施し、アートとのコラボレーションによる新たな研究テーマの創出とともにサイエンティスト、サイエンスコミュニケーターの育成を図り、京都・岡崎の京都市動物園を会場に、子供から大人まで分かりやすく「アート×サイエンス・テクノロジー」の可能性を伝えます。

また、サイエンティストから提供される知識をもとにアート×サイエンス・テクノロジーというこれまでにないテーマによる作品制作を依頼することで、新進気鋭のアーティストに対しこれまでにない刺激を与え、新たな作品の創造を促します。

- ♥ **アート×サイエンス・テクノロジーを身近にわかりやすく伝えるプログラムを実施**
- ♥ **アートとのコラボレーションによる生物学・動物学等への新たな研究テーマの創出**
- ♥ **サイエンティスト、サイエンスコミュニケーターの育成**
- ♥ **アート×サイエンス・テクノロジーをテーマとしたアーティストによる新たな作品の創造**

概要

これまで「芸術」は、ヒトにあってチンパンジーにないものとされてきました。チンパンジーにおいて、ヒトのように見たことのないものを想像して描くような芸術的な行為はみられません。遺伝的・進化的に最も近いヒトとチンパンジー、この両者の違いの中に「芸術」に関する部分が含まれているのです。

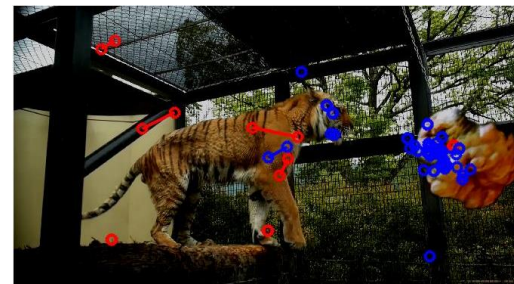
京都市動物園を舞台に2018年度から実施している本プログラムでは、チンパンジーがアートを楽しむことはできるのかという疑問に対し、サイエンス・テクノロジーの思考・手法を用いて実験検証を行います。サイエンティストとアーティストがチンパンジーに寄り添い、ヒトとチンパンジー、アートとサイエンスという様々な境界を越えながら挑戦するアートとサイエンスのコラボレーションによって、ヒトとチンパンジーの違いを明らかにし「ヒトにとって芸術とは何か」、「ヒトとは何か」を考えるプログラムです。



アイトラッカーによる実験の様子(2018年度)



アイトラッカーによる実験の様子(2018年度)



笹岡 由梨子 × 川嶋 渉《あの子はちょっと変 No.2》のビー・スウォーム映像(2018年度)

「KYOTO STEAM—世界文化交流祭—」は、「KYOTO CULTIVATES PROJECT」の理念(京都は耕す、育む、磨く)を体現し、京都賞が先駆的に示してきた人類の未来への願いとも共鳴した、アート×サイエンス・テクノロジーをテーマに開催する新しい文化・芸術の祭典です。

京都岡崎を中心に、東京オリンピック・パラリンピック競技大会前の2020年3月に第1回目となるフェスティバルを開催します。

※STEAMとは...Science(科学)、Technology(技術)、Engineering(工学)、Arts(芸術)、Mathematics(数学)

KYOTO STEAM
— 世界文化交流祭 —

京都市動物園について

京都市動物園は、明治36(1903)年4月に開園した、全国で2番目に歴史のある動物園であり、市民の皆様から多額の寄付が寄せられ、全国で初めて市民の手によって創設された動物園です。

近年では、「近くて楽しい動物園」を目指し、約7年間にわたる施設整備を進め、平成27年11月にグランドオープンしました。同園では、京都市と京都大学との間で結ばれた「野生動物保全に関する研究・教育の連携協定」をはじめとして、様々な大学や研究機関との連携協定を結び、協働しています。

そして、現代の動物園にとって重要な役割である研究や教育を基幹事業として位置付け、平成25年に研究と教育を担う「生き物・学び・研究センター」を全国に先駆けて設置しました。種の保存や動物福祉に関する研究を推進し、先進的な教育サービスの提供を目指しています。



生き物・学び・研究センターについて

2008年4月、京都大学と京都市の間で「野生動物の保全に関する教育・研究の連携協定」を締結し、2013年4月、京都市動物園内に研究・教育機関「生き物・学び・研究センター」を設置。同センターは、京都市動物園における学術研究と環境教育をより一層推進するために設けられ、教育面では市民に先進的な学びの場を提供するとともに、海外からの希少動物の導入についても積極的に取り組んでいます。





坂本英房 (KYOTO STEAM—世界文化交流祭—チーフディレクター、京都市動物園副園長)

福岡生まれ。山口大学農学研究科獣医学専攻修了。福岡市役所での勤務を経て1988年から京都市動物園に勤務。最初の6年間は動物飼育に、その後は獣医師として臨床に携わるとともに学芸員として教育普及活動に従事。



山梨裕美 (京都市動物園主席研究員)

京都大学卒。京都大学霊長類研究所、野生動物研究センターを経て2017年から京都市動物園生き物・学び・研究センターの主席研究員として勤務。飼育動物が快適に過ごせるような環境を提供することを目的として、霊長類のストレスや行動発達の研究を行っている。理学博士。



狩野文浩 (熊本サクチュアリ・京都大学高等研究院特定准教授)

京都大学卒。京都大学霊長類研究所、マックス・プランク人類進化研究所を経て2014年から京都大学熊本サクチュアリ特定准教授。アイ・トラッキングなど最先端センサー技術を活用して類人猿の認知と感情の研究をつづけている。理学博士。



人長果月 (美術家)

京都市立芸術大学大学院造形構想修了。近年の主な個展に「人長果月」展(2015年・2017年／ギャラリー16／京都)、「モトコー博物館」(2013年／神戸元町高架下／兵庫)。主なグループ展に「Art Meets Winter(2018年／京都新聞社ビル・タイム堂／京都)」、「再生の庭」(2017年／藝倉美術館／中国)、「消滅の夢」(2016年／ベラクルス州立大学美術造形研究所ギャラリーフェルナンド／メキシコ)。2015年、京都市芸術新人賞受賞。

吉田信明 (公益財団法人京都高度技術研究所主任研究員)

一方井 祐子 (東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構特任研究員)

岩城覚久 (近畿大学文芸学部文化デザイン学科准教授)

山本恵子 (KYOTO STEAM—世界文化交流祭—アートコーディネーター)

協力



京都大学高等研究院



京都大学野生動物研究センター

今年度は、京都市動物園の類人猿舎(屋内観覧エリア)を舞台にチンパンジーや来園者の動きによって変化するインタラクティブな映像作品を制作し、作品を展示した空間での公開実験を行います。現代のテクノロジーによって、チンパンジーとヒトが双方向から操作可能な映像作品を投影することにより、アートを通じたこれまでにないチンパンジーとヒトのコミュニケーションに挑戦します。

研究では、公開実験を通してチンパンジーの行動観察およびセンサーから情報を収集し、ヒトに対してはアンケートとアイトラッキングを用いて、科学的に検証することでアートが与える影響を考えます。

先行研究として、2016年にメルボルン動物園(オーストラリア)にてオラウータンを対象にMicrosoftのKinectを用いた実験が行われており、同種のプロジェクトとしては国内初、チンパンジーを対象としては世界発の試みとなります。

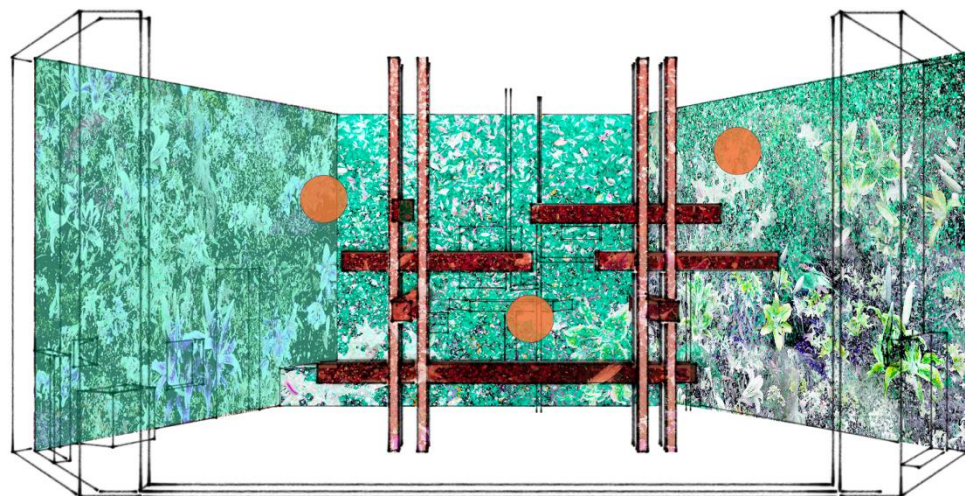
動物園における新規の環境エンリッチメントとして、これまでにない観覧エリアを検討するとともに、将来的にチンパンジーの生態を科学的に検証することのできる実験施設として、革新的な類人猿舎のリニューアルを構想する機会とします。

会期(公開実験): 2020年3月21日~3月29日 ※3月23日除く

場所: 京都市動物園 類人猿舎 屋内展示場3

関連イベント: 本プロジェクトに関するトークイベント

(2020年3月28日、京都市動物園レクチャールーム)



類人猿舎 屋内展示場3への作品展示イメージ



チンパンジーに初めてプロジェクションによる映像を見せた時の様子(2019年9月)



通常の類人猿舎 屋内展示場3

映像関連

・内容

展示場外のガラス面及び来園者通路にプロジェクター・Mac miniを設置し、左壁、右壁、ジャングルジムに映像投影。壁面センサー・ブイセンサーのデータを解析・送信し、展示場内と来園者通路の映像をインタラクティブに変化させる。

・機材概要

プロジェクター4台

(5000lm以上、短焦点、超短焦点、レンズシフトあり)

Mac mini4台

(2.6GHz icore7以上、4コア以上、メモリ16GB以上)

センサー関連

・内容

展示場内の壁面(3ヶ所、深度センサー・超音波センサー)、ブイ内部(6ヶ所、加速度センサー・ジャイロセンサー)にそれぞれセンサーを設置。データを解析し、Mac miniにデータを送信する。

・機材概要

深度センサー・超音波センサー・加速度センサー・ジャイロセンサー・PC

音響関係

・内容

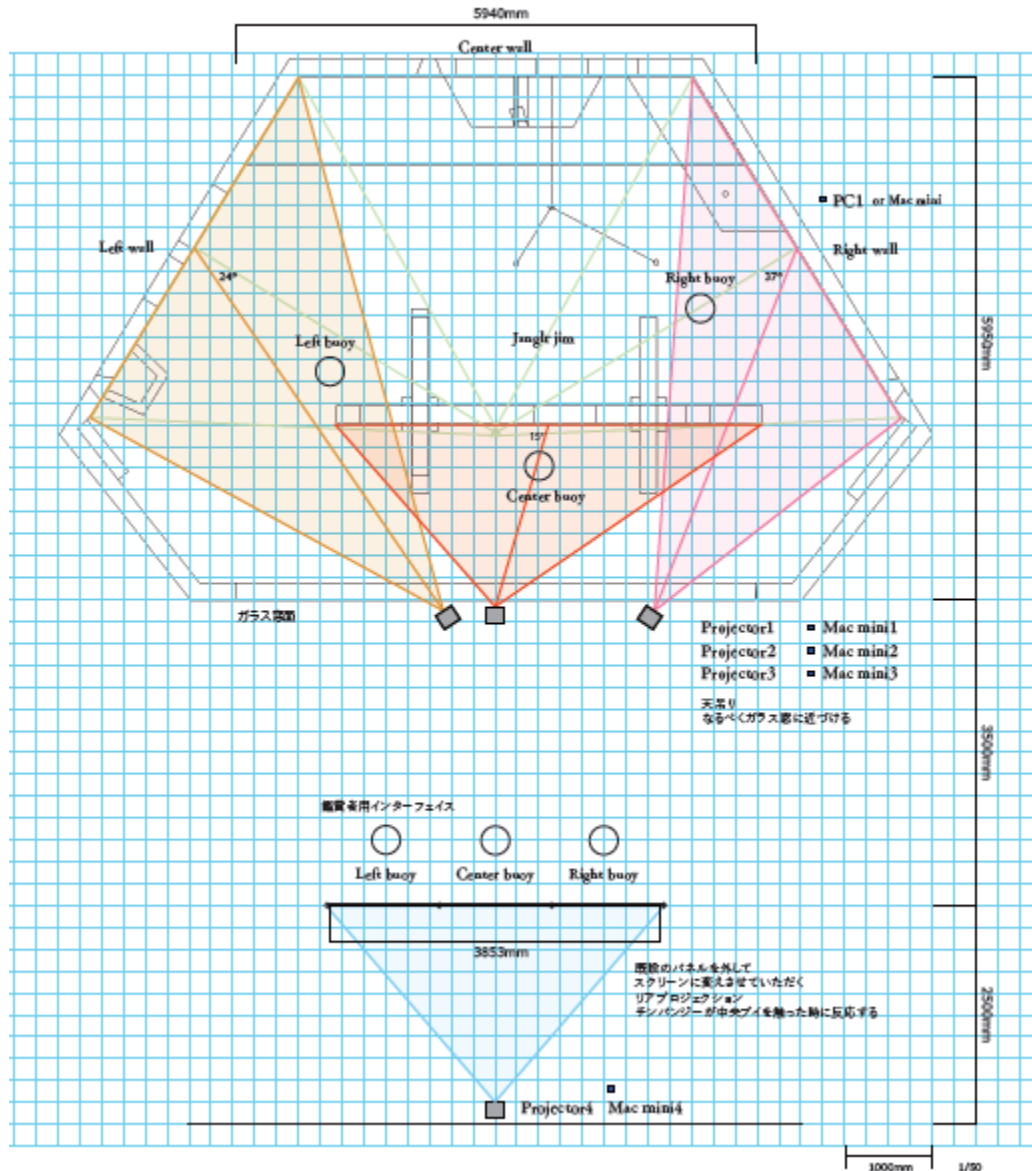
展示場内に映像に付随した音声を出力するスピーカーとチンパンジーの声を収音するマイクを設置。映像の音声については、Mac miniと接続。

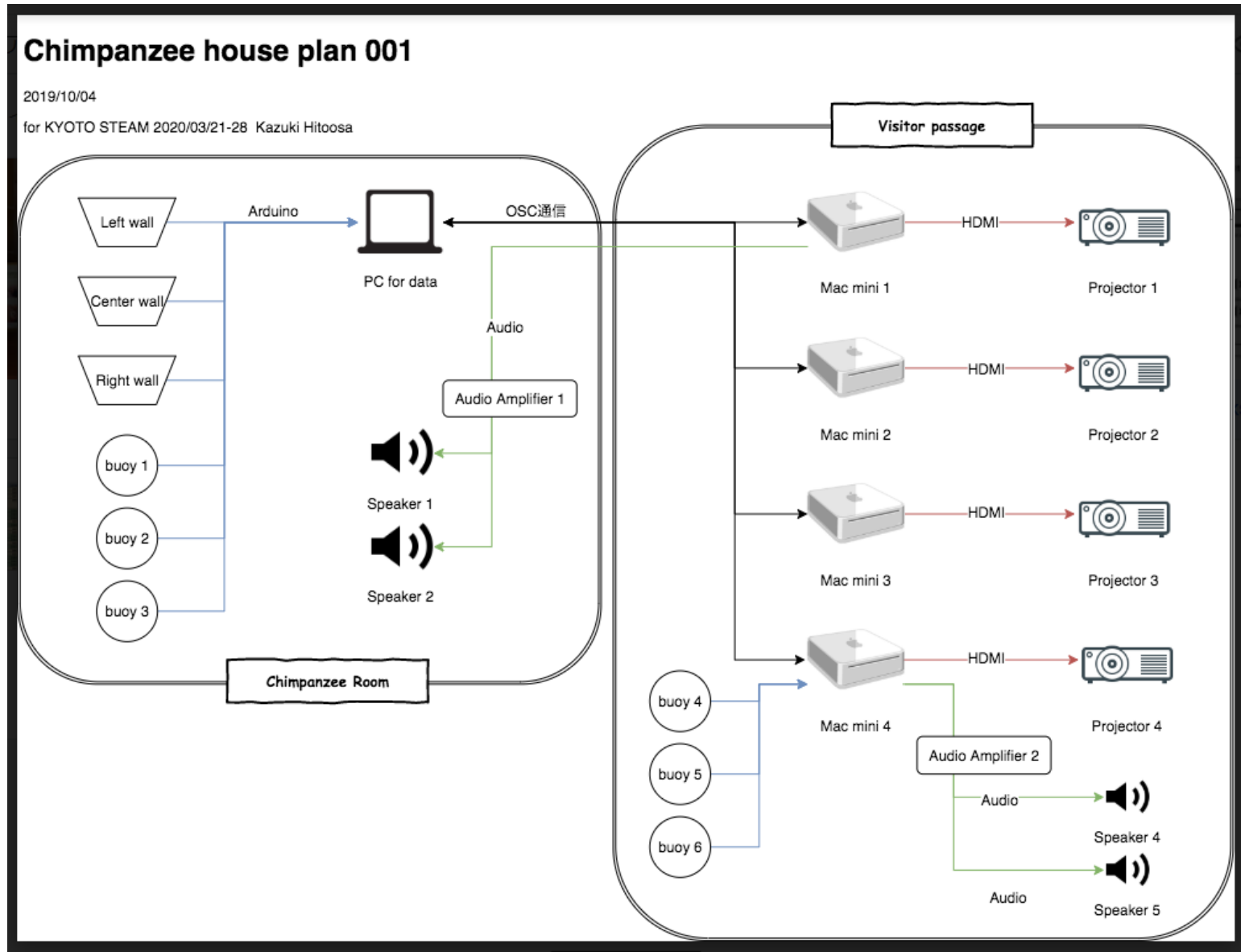
来園者通路にスピーカーを設置し、収音したチンパンジーの音声を出力する。

・機材関係

スピーカー(ある程度の音域をカバーできる機材を複数設置) アンプ

配線(展示場内と来園者通路は双方の天窗から配線を行う)



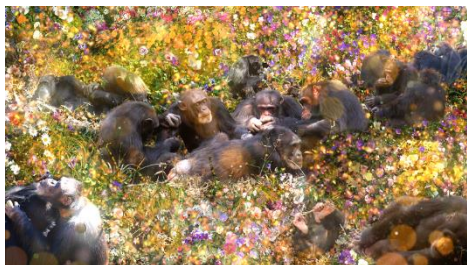


4組5名のアーティストが、サイエンティストと協働しながらチンパンジーの生態やチンパンジーが映像を見る際の特性等を考慮し、「チンパンジーに訴える映像作品とは何か」という課題のもと短編映像作品(30~60秒)を制作しました。

これらの映像作品を対象に視線を測定することのできるアイトラッカーを用い、京都市動物園及び熊本サンクチュアリのチンパンジー、ヒト(一般の方、動物園関係の方、動物研究者、芸術関係の方)へ実験を行い、アイトラッキングおよび身体的な反応からチンパンジーがそれぞれの映像作品をどのように鑑賞したのか検証した結果を一般公開にて発表しました。

結果として、チンパンジーは、作品によく興味を示し、それぞれの映像上映時間全体の70-80%程度注視しました。また、ヒトもチンパンジーも、その作品の「主題」、すなわち前景の中心に据えられたオブジェクトないしアクションに注目しました。ただし時間経過とともに、チンパンジーは、その「主題」から離れて背景を探索し始める傾向を示したのに対して、ヒトは、その「主題」を見続ける傾向を示しました。したがって、両種間のアートに対する反応の違いは、作品への知覚と認知そのものの違いというよりも、アート作品に対する何らかの期待の違いによる部分が大きいと考察されました。(引用:狩野文浩「アート×サイエンス IN 京都市動物園 アートで感じる? チンパンジーの気持ち 研究結果」『KYOTO STEAM-世界文化交流祭-prologue 報告書』)

元村有希子氏(毎日新聞社科学環境部長)による総評では、実験対象(乳幼児とチンパンジーの比較、等)の拡大、アイトラッカー以外のテクノロジーを用いながら、今回示された結果を生かしたプロジェクトの可能性が示されました。



人長果月《Voyant-Chimpanzee》(2019)



狩野文浩氏による研究発表の様子



サイエンティストとアーティスト
によるディスカッションの様子



元村有希子氏による総評の様子

2018年度 プロジェクトメンバー

サイエンティスト: 狩野文浩(熊本サンクチュアリ・京都大学高等研究院特定准教授) / 山梨裕美(京都市動物園主席研究員) / 佐藤侑太郎

アーティスト: 伊東宣明(美術家) / 川嶋 渉(日本画家・京都市立芸術大学日本画専攻教授) / 笹岡 由梨子(現代美術家) /

人長 果月(美術家) / 水江 未来(アニメーション作家)、元村 有希子(毎日新聞社科学環境部長)

アートコーディネーター: 山本恵子(KYOTO STEAM-世界文化交流祭-アートコーディネーター)

総 評: 元村有希子(毎日新聞社科学環境部長)

プロジェクト統括: 坂本英房(KYOTO STEAM-世界文化交流祭-チーフディレクター・京都市動物園副園長)