

## 【研究ノート】

## 「生命」のシンボル・グラウンディング

## 鼓動に触れるワークショップ「心臓ピクニック」の評価と展開

坂倉杏介（慶応義塾大学グローバルセキュリティ研究所 特任講師）

渡邊淳司（日本電信電話株式会社 NTT コミュニケーション科学基礎研究所  
リサーチスペシャリスト）

川口ゆい（ダンサー／コレオグラファー）

安藤英由樹（大阪大学大学院情報科学研究科バイオ情報工学専攻 准教授）

## 1. 「生命」の記号接地

私たちは、生命のかけがえのなさを「知って」いる。自分自身が生命を持ち、日夜止まることなく動き続ける身体器官の働きがそれを支えていることも「知って」いる。しかし日常生活のなかでは、家族の死や誕生、怪我や病気といった事態に直面しない限り、私たちが自分自身を、生命を持つ存在として自覚する機会は少ない。のみならず、高度に情報化された現代社会では、たとえ「いのちの大切さ」が語られたとしても、それはすぐさま、テレビで放映される紛争地帯の悲劇と同様に、生々しい現実感を剥奪された観念的な生命観に還元されてしまう。こうした自己や他者の生命の記号化<sup>i</sup>が、生命の重みを軽視する社会を生み出す一因であるといつてよいだろう。だからこそ、ささやかであっても日常のなかで生命に向き合い、それに想いを馳せる時間を持つことが、私たちにとって貴重な体験となるはずだ。しかし、そうした場をどのように創出することが可能だろうか。

認知科学や人工知能の分野では近年、「シンボル・グラウンディング（記号接地）」という問題が議論されている<sup>ii</sup>。人間の認知構造をより深く理解したり、さらに高度な人工知能を設計したりするためには、これまでのようなあらかじめ定義された記号体系に閉じたシステムには限界があり、具体的な経験情報をも包摂したシステムの構築が必要だといふのである。たとえば人工知能が「りんご」を人間と同じように理解し、その概念を自由に駆使するためには、りんごの定義を記憶させるだけでなく、手触りや味わいなど身体的な経験情報と融合させることが不可欠となる。すなわち、体系的な記号（シンボル）を、実世界に根ざした具体的・身体的経験にいかにか接地（グラウンディング）させるかという方法論が探られているのである。

人間の知能はそもそも、多種多様で具体的な事物や出来事に接触する経験を通じて、ある事象のイメージやカテゴリー、象徴体系を形成していくという、ボトムアップ型の構造を持っている。シンボル・グラウンディング問題は、この構造を人工的に設計することがいかに可能かという命題だが、これを鏡にして見えてくるのは、過度な情報化が人間の認識を経験世界の大地から遊離させ、記号化しているという現代社会の構図である。

こうした社会に生きる私たちが生命に向き合うためには、生命を記号化することなく身体的な経験として実感する機会をひらかねばならない。すなわち、記号化された「生命」のシンボル・グラウンディングとしての体験デザインが必要となる。こうした問題意識に基づいて企画、実施されたワークショップが、「心臓ピクニック」である。

## 2. 鼓動に触れるワークショップ「心臓ピクニック」の概要

「心臓ピクニック」は、生命活動の根源である心臓の動きを触覚的に体験する装置（＝「心臓ピクニックセット」）を用い、自身の鼓動に触れ、他者と交換することを通して、生命としての自己を再認識するワークショップである<sup>iii</sup>。これまでワークショップと体験型展示を2回ずつ、国内外で実施している<sup>iv</sup>（図1）。

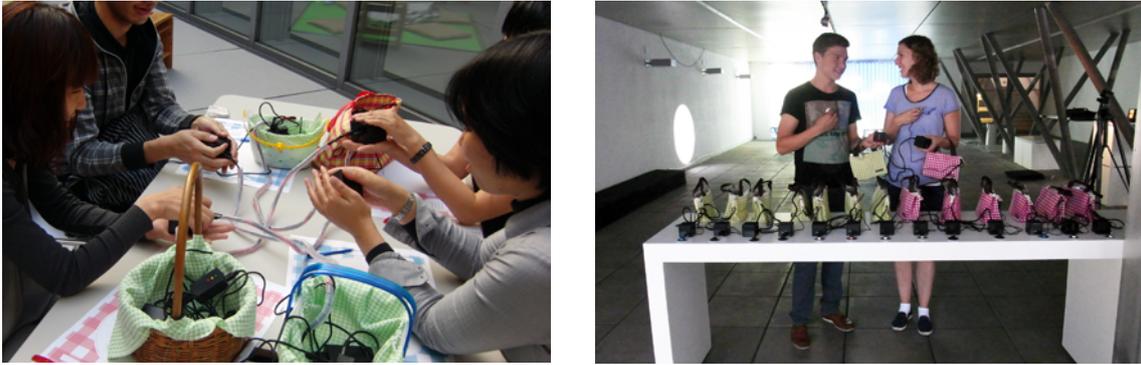


図1：ワークショップ（左）と体験型展示（右）の様子

心臓は、生命を維持するための主要な臓器であるとともに、生命現象の象徴でもある。また、「日本の心臓部」、「ノミの心臓」など、ある機能を持つシステムの中心や、人格の特性を示す慣用語として用いられるように、非常に観念化された臓器でもある。誰もが知っており、かつ生命現象の象徴として観念的な記号となってもいる心臓を、これまでと異なるかたちで体験し直すことで、生命に改めて向き合う体験を創出するのが、心臓を題材とする狙いである。

このワークショップのために開発した「心臓ピクニックセット」は、マイク内蔵聴診器、アンプ内蔵型振動スピーカ（＝「心臓ボックス」）、心臓音を信号処理するマイコン回路、バッテリーケースから構成される（図2）。これは、聴診器型のマイクで心臓音をピックアップし、振動スピーカで再生することによって鼓動を擬似的に呈示する装置で、参加者が一方の手に聴診器を持ち胸にあてると、もう一方の手に持つ「心臓ボックス」で自分の鼓動を触覚的に感じることができる（図3）。また、リアルタイムで鼓動を感じられる機能のほか、鼓動を記録し再生する機能を持つ。



図2：「心臓ピクニックセット」の写真（左）とシステム構成（右）



図3：聴診器を胸に当て、鼓動を手のひらで感じる

ワークショップの基本的な流れは、次の通りである（表1）。ワークショップの流れを説明するイントロダクションの後、まずは「一人心臓鑑賞タイム」として、それぞれの参加者が自分の鼓動をゆっくりと感じる。続いては、隣の人と「心臓ボックス」を交換し、互いの鼓動の違いを確かめたり、相手の鼓動を手のひらに感じながら自己紹介をしたりする「二人心臓交換タイム」（図4）。さらに次の「ピクニックタイム」では、散歩や縄跳びなどの運動をしたり、横になってくつろいだりしながら自身の鼓動の変化を自由に味わう（図5）。その後は、鼓動を記録・再生し、聴診器を外して心臓ボックスを両手や頭部など様々な部位で感じる「心臓吹き込みタイム」。そしてエンディングでは、ワークショップでの体験をグループで振り返り、「心臓ピクニックセット」の電源を切る。自分の心臓の体験、他人の心臓の体験、運動などによる心臓の変化の体験、外在化した心臓の体験という4段階の構成により、心臓のメカニズムを客観的に理解するのではなく、参加者がそれぞれの仕方で心臓に触れ、主観的に体験できるデザインが施されている。

表1：ワークショップのシナリオ構成（21\_21DESIGN SIGHT）

時間	セクション	内容
0:00	イントロダクション	アイスブレイク
5:00	一人心臓鑑賞タイム	自身の鼓動を感じる
8:00	二人心臓交換タイム	他者の鼓動を感じる
15:00	ピクニックタイム	鼓動の変化を感じる
30:00	心臓吹き込みタイム	心臓を外在化する
40:00	エンディング	体験を振り返る
45:00	終了	



図4：他の参加者と「心臓ボックス」を交換する二人心臓タイム



図5：運動をしたりくつろいだりしながら自身の鼓動の変化を感じる「ピクニックタイム」

### 3. 都市生活者にとっての「心臓ピクニック」

「心臓ピクニック」のワークショップでは、心臓のメカニズムを説明したり、いのちの大切さを強調したりはしない。にもかかわらず、参加者の感想からは、鼓動を手で触れるという体験を通じて、ワークショップのなかで自分や他者の生命に対して意識を向け、自身の身体に対する愛しさや他者へのやさしさが誘発されていることが伺われる。以下、ワークショップ後の参加者の感想をいくつか紹介する。

まず、自分の「心臓ボックス」に対して「愛しい」と感じたり、「心臓ボックス」に触れることが「生きている感覚」へ繋がったりするというコメントが多かった。

「ふだん気にかけることもない心臓に『いとおしさ』を感じ、生きていくために大切にしないといけない・・・と思いました。」(70代女性)

「心臓を本当に手の中に収めて心臓が体から出た感覚は面白かった。リアルでした。でも生きている心臓を生きている限り取り出すことはできないから、リアルかどうか分かりませんが、これが自分なんだ、生きていることなんだと感じられました。(中略) 不思議なのはいつまでも聞いていて飽きないこと。」(年齢未記入女性)

心臓が休まず動いていること、運動などによって鼓動が変化することは、知識としては理解していたが、それを触覚を通して改めて実感したという言及も多かった。その結果、自身の心臓について、「がんばっている」や「離し難い分身」と、あたかも自分とは別の自律した存在のように表現する人も多く見られた。

「がんばって動いてくれる自分ではない自分に触った感じです。いちばん身近な他人にはじめて会いました。」(年齢未記入女性)

「よくも70年間休まずに動いてくれて、ありがとうございます。」(70代女性)

「動いたり、しゃべったり、いろんなことをする時、心臓も共になんかがんばっている事がわかりました。」(20代女性)

「運動するとドクドク、寝ながら空を見ると自然とトクントクンに戻りました。他の人とは全然違っていました。なんだか離し難い分身のように感じました。」(20代女性)

自分と他者の鼓動の違いに言及するコメントも多かった。そのなかで、自分自身の鼓動に対して「一番落ち着く」や「自分らしさ」という思い入れを持つ参加者もいた。

「人によって動きが違っておもしろかったです。でもやっぱり自分の心臓が一番落ち着きました。」(10代女性)

「いろんな人の心臓を触ってから自分のを持ったら、自分の心臓だ！と分かった。自分らしさみたいなものがあるんでしょうか？」(20代女性)

「思ったよりも早かった。ママのは、すごくゆっくりだった。走ったら、すごく早かった。」(9才女性)

名も知らぬ他者と「心臓ボックス」を交換することに、初めは戸惑いながらも、交換によって「打ち解けるのが早かった」ということや、「親近感」や「冷静」、「やさしい気持ち」という感情も生まれるようであった。

「初対面の人とも、心臓を持っているせいか、打ち解けるのが早かった。」(20代女性)

「他の方の心臓を手にとると、とても親近感がわきました。」(40代女性)

「自分の心臓を外に出して、その鼓動を感じながら知らない人とお話していると、逆にとても冷静になれる気がしました。自分じゃないというか、自分の事を一歩ひいてみる事ができる不思議な体験でした。」(30代女性)

「相手の心臓を最初に持った時、なんだかやさしい気持ちになった。」(年齢未記入男性)

ワークショップの最後では、「心臓ボックス」の電源を自分自身で切るが、この停止作業において、「切ない」等の感情が生じていた。この感情の表れは、参加者が拍動する「心臓ボックス」に対して、生命に持つような思い入れを持ったとも解釈することができる。

「ただの四角の小さな箱なのにドキドキしている時は暖かく本当に生きているみたい。コードを抜くと冷たくさえ感じました。電源切るのが切ないです。」(30代女性)

「電源コードを抜いた時、心臓ボックスが一気にハードウェア化するのを感じてびっくりした。」(20代女性)

「止めるのが怖い。あっけなかった。」(30代女性)

また、以下からも、参加者がワークショップのなかで自分や他者の生命に対して意識を向けたことが伺える。

「これからは、ちょっぴり心臓を大切にしていきます。」(20代女性)

「次、こんな風に自分の心臓以外の拍動を感じるの、赤ちゃんを授かった時かなあー、なんて幸せな気分にもなりました。」(20代女性)

「孫の心音の早さにおどろき、心臓がみつけれない嫁に笑い、楽しい時間を過ごさせて頂きました。こんな体験を小さな時にするチャンスに恵まれたら、人間は皆生きていて、心臓が止まればどうなるのかを考え、おかしな事件が起こるのが減るかもしれないと思いました。」(60代女性)

こうした感想から、ワークショップを通じて、心臓に対する印象や関心が、自身や他者の鼓動に触れるなかで変質し、身体的経験を通じた理解に変容していることがわかる。それにより、抽象的な生命の大切さという知識ではなく、具体的な生命に対する敬意、自律して動き続ける有機体への愛しみともいえる感情が生じている。記号化された生命の再接地の小さな一歩であるといつて構わないだろう。

#### 4. 生命現象に触れる体験についての分析

簡便な装置を使用した短時間のワークショップにもかかわらず、こうした体験が生じるのはなぜだろうか。「心臓ピクニック」で参加者がどのように心臓に触れる体験をしているのか、その特異性を、テーマ、ツール、プロセス、コミュニケーションの観点から検討してみたい。

まず、自分自身の心臓をテーマにすることは、一般的な外部環境を認知対象とする感覚器の使い方(図6左)と異なり、身体内部に向けた感覚を開くことである。この点で、生物らしさを外部の動きに感じとるアニマシー知覚<sup>v</sup>とは違い、生命としての自分自身の身体が認知対象となる。人間は自己の身体を、自分の意志に応じて動く自分の手を見て「これは自分の手だ」と認識したり、自分の足先を触り、触れられる感覚を得ることで自分の足だと認識したりするが、心臓については、そのような形では認識できない。心臓は、自分の意志で動かすことができず、また通常は心臓そのものの感覚を確かめることもできないからである。つまり、心臓はもともと、意識とともに存在するが、しかし普段はその意識の外にある<他者>であり、「心臓ピクニック」がテーマとするのはこうした<他者>としての身体である。

次に、ここで使用したツールの特性として挙げられるのは、「心臓ピクニックセット」が、可視化ではなく「可触化」の装置であるという点である。この装置は、「意識とともにあるが、自分の意志で動かしたり感じたりすることができない」心臓の鼓動を、目や耳で認識できるように別の形に変換することなく、そのまま鼓動として呈示する。しかし、直接胸の上には手を当てるのとは異なり、一旦身体の外に出して手のひらの上で感じさせる。手のひら

に「心臓ボックス」を持つことで、自身の心臓が重みを持つ物質として感じられ、生命現象がいまここに「ある」という存在感を体験することが可能となる(図6右)。「心臓ピクニック」と同じように心臓をテーマにした作品に、クリスチャン・ボルタンスキー(1944年～)《Les Archives du coeur》(2008年～)があるが、この作品は、世界中の心臓音をアーカイブし、アノニマスな夥しい生命現象を集積させることで、理性や社会の外部にある生命の普遍的な深淵を表現する。意識の外部にある生命を主題にする点で共通する構造があるが、この作品との違いは、心臓を音ではなく鼓動のまま「いま・ここ」で起こっている現在進行形の生命現象として扱い、それを軸に参加者同士の関係性をひらく点である。

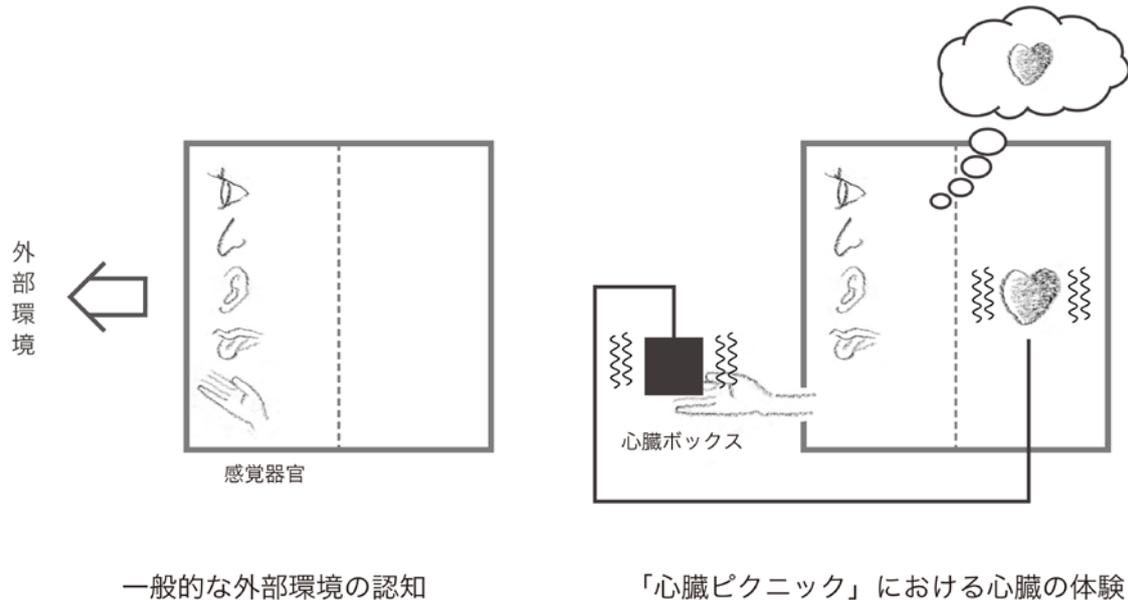


図6：外部環境の認知(左)と心臓の外在化による認知(右)

さらに、参加者が身体へ意識を向けるプロセスは、能動的に想像力を働かせる形で行われ、それが共感的に自身の身体へ接近する契機になっている。心臓に触れるためには、「心臓ピクニックセット」の聴診器を自ら胸に当てるという動作が必要で、これによって参加者は、能動的に意識を身体へ向け、想像力を働かせることになる。〈他者〉としての身体、たとえば目玉や排泄行為は、時として理性的な意識にとっておぞましい事物としてとらえられる<sup>vi</sup>が、自身の身体に能動的に想像力を働かせることにより、「意識下にはない器官だが、意識を支える共感可能な身体」として心臓を感じるができる。こうした意識と身体との共感的関係は、同じように身体を題材としてはいるが、意識や人格と切り離された物理的な生理現象として扱うメディアアート、たとえば電気刺激によって表情を操作する真鍋大度(1976年～)のパフォーマンス《Face Visualizer》、《Face Instrument》(2008年)や、インターネット経由で取得したデータによって自身の身体を動作させるステラーク(1946年～)のパフォーマンス《PINGBODY》(1995年)とは、意識と身体の関係性の点で大きく異なる。

最後に、他の参加者とのコミュニケーションについてだが、ワークショップの構成上、鼓動を外在化し体験するだけでなく、他者の心臓にも触れるプログラムとなっている。自分の心臓の体験、他人の心臓の体験、運動などによる心臓の変化の体験、外在化した心

臓の体験という4段階のプログラムを通じて、まず参加者は、自分の心臓と他の参加者のそれに触れることで、他の参加者との違いを実感するとともに、自分の身体の固有性を確認する。次に、運動や散歩など自身の行為によって心臓の働きが変化することを実感するが、しかしそれは、自分の意識でコントロールできないこと、にもかかわらず、生命を維持するためにそれが自律的に変化し続けていることを感じる。最後に、吹き込みによって自分の心臓を外在化する段階では、鼓動を続ける「心臓ボックス」は自分自身から切り離される。この外在化の体験は、外部からの作用ではなく自律的に運動をし続けるという生命現象の根幹に、象徴的に触れることに他ならない。「心臓ボックス」の電源を切る時に生じる参加者のとまどいや「切ない」という感情は、一度停止すると再び動くことのない生命現象の原理を、無意識に想像することによる躊躇だといってよいだろう。こうしたプロセスを他の参加者とのコミュニケーションを通じて行うことで、自分の意識とともにある<他者>としての身体に触れ、さらにそれと同様の構造を他の参加者が持っていることを体験的に理解する。このようにして、他の参加者が生命を持つ存在としてありありと現前してくるということが生じているのではないだろうか。すなわち、生命の<他者>性を通じて、他者の生命性に出会う体験となっているのである。

「心臓ピクニック」は、意識とともにある<他者>としての心臓が、いまここに確かに存在することを触覚的、共感的に確かめるとともに、その生命現象が自分だけではなく、他の参加者にも同様にあるということを体験的に理解することで、身体や他者との生命的な地平におけるコミュニケーションの場をひらくワークショップである。これにより参加者は、日常に近い体験でありながら、観念的に「いのちの大切さ」を考えるのではなく、また生命現象のメカニズムを理解するのでもなく、記号化される以前の直接的な経験として生命に触れることができるのである。

## 5. 家族・世代間コミュニケーションと医療・教育分野での展開可能性

「心臓ピクニック」が手軽に実施できるワークショップであること、また「心臓ピクニックセット」の簡便さから、様々な領域での展開が可能だと考えられる。

まずワークショップの対象の展開について、今後は、夫婦、親子などの家族向け、子どもから高齢者まで多世代の参加が可能な形での実施が考えられる。生活をともにする家族であっても、互いを生命的な存在として認識する機会はありません。そればかりか、夫と妻、親と子といった固定的な関係や、理想的な家族観や親子像など記号化された価値観、また日常的に近い関係だからこそかえって互いを尊重しあうことが難しいケースもあるだろう。あらためて家族関係を考え直し、関係を深めていくきっかけとして、夫や妻の、年老いた親の、生まれて間もない赤ちゃんの、孫や祖父母の心臓に触れ、家族がお互いに生命の尊厳を確かめ合う時間を持つことは、特に深刻な問題を抱えていない家族にとっても有意義だろう(図7)。さらには、家族内だけでなく、高齢者施設や地域コミュニティなどにおいて、子どもから高齢者まで幅広い世代が参加できる交流のきっかけづくりにも応用できると考えられる。核家族化が進み、近隣の関係が疎遠になっている社会において、世代を超えて生身の身体に触れ合う機会は益々減少している。「心臓ピクニック」が、地域生活のなかで多世代の交流やコミュニティ形成の小さな契機になる可能性は、それゆえ十分にあると考えられる。



図7：家族で行う「心臓ピクニック」

また、医療分野では、特に予防医療や生活習慣病など、患者の意識や行動に左右される領域で、患者自らが主体的に自身の身体について考える契機になると考えられる。たとえば心臓の疾患について、患者が自分の心臓の状態を理解する際に、医師の経験や知識に基づく専門的な説明では、たとえ心電図など視覚的な情報や数値的なデータを提示されたとしても、必ずしも患者の実感をともなった理解につながるとは限らない。「心臓ピクニックセット」によって触覚的体験として自分の病状や回復状況を理解することができれば、患者の意識や行動が変化し、効果的な治療につながる可能性がある。

教育面での応用として、医学や看護の教育現場をはじめとして、健康づくりなど医療・福祉施設での啓発活動、小・中学校の授業などでの利用が考えられる。たとえば小学校の場合、「心臓ピクニックセット」を教材として使用することで、理科、体育、生活、道徳、総合的な学習などの教科で、心臓や生命、コミュニケーションといったテーマの授業を実施できるだろう。「心臓ピクニックセット」は、触覚的な体験装置であるため、視覚や聴覚に障害を持つ人でも健常者と同じように心臓に触れることが可能であることから、特別支援学級・学校でも利用することが容易であると考えられる。

ここまで、「心臓ピクニック」の概要と評価、今後の展開可能性を述べてきた。情報化と身体性の疎外が進行する社会では、実感をともなった生命の重みを感じる機会は益々減少している。「心臓ピクニック」は、生命や心臓を抽象的な記号に回収することなく、身体感覚を通して体験するワークショップであり、その簡便さは、家族や多世代のコミュニケーション、医療や教育分野に応用可能である。今後も、様々な可能性を探っていきたい。

## 脚注

- i. ここで使用する「記号」は、シンボル・グラウンディング問題に言及した部分以外では、消費社会で流通するイメージを指す。例えば以下を参照。Baudrillard, J., 1970, *La Société de consommation : ses mythes, ses structures*, Gallimard. (=今村仁司、塚原史訳『消費社会の神話と構造』紀伊国屋書店)
- ii. Harnad, S, 1990, "The Symbol Grounding Problem" , *Physica D*, vol.42, pp.335-346.
- iii. 渡邊淳司、川口ゆい、坂倉杏介、安藤英由樹、2011、「心臓ピクニック」：鼓動に触れるワークショップ』、『日本バーチャルリアリティ学会論文誌』 Vol.16, No.3, pp.303-306
- iv. これまで「心臓ピクニック」は、以下の通り実施した。

<ワークショップ>

- ・2010年10月15～17日、「佐藤雅彦ディレクション “これも自分と認めざるをえない” 展」関連プログラム、21\_21 DESIGN SIGHT、東京
  - ・2011年11月3～4日、「脳の中の『わたし』と情報の中の<私>—五感を揺るがす摩訶不思議なメディア技術—」ワークショップ、大阪大学総合学術博物館、大阪
- <体験型展示>
- ・2011年9月1～7日、「Ars Electronica Cyber Art Exhibition」、OK center、Linz, Austria
  - ・2011年12月10～18日、「Poetry of Motion Ars Electronica Exhibition」、BREEZÉ BREEZÉ、大阪

これまで、オーストリアと日本の二カ国で実施しているが、参加者の反応には若干の差がある。日本の場合、体験型展示のみだと、デバイスへの関心や心臓の仕組みの理解へ意識が向きやすく、また他人に心臓を触られることへの恥ずかしさや躊躇が生じる傾向が見られる。そのためワークショップ形式で段階的に体験を深めることで、オープンなコミュニケーションに発展しやすいようである。オーストリアの場合は（ワークショップは未開催だが）、体験型展示であっても、参加者は十分に自己や他者との心臓を介した出会いを体験しているように見受けられる。公共空間での自己開示に対する姿勢の違いが関連していると思われ、興味深い。

- v. Heider, F. and Simmel, M., 1944, “An experimental study of apparent behavior”, The American journal of psychology, Vol.57, No.2, pp.67-70.
- vi. Foster, H, The Return of the Real: Art and Theory at the End of the Century, The MIT Press.