



# 耳研澄装置製造工場

## Ear-grinding equipment manufacturing plant

城戸双汰朗<sup>1)</sup>, 佐野風史<sup>2)</sup>, 鶴目佳蓮<sup>3)</sup>  
Sotaro KIDO, Fushi SANO, and Karen TSURUME

- 1) 情報科学芸術大学院大学 メディア表現研究科 (503-0006 岐阜県大垣市加賀野 4-1-7, skido24@iamas.ac.jp)
- 2) 情報科学芸術大学院大学 メディア表現研究科 (503-0006 岐阜県大垣市加賀野 4-1-7, fushidazedaze@gmail.com)
- 3) 情報科学芸術大学院大学 メディア表現研究科 (503-0006 岐阜県大垣市加賀野 4-1-7, otsuru24@iamas.ac.jp)

**概要:** 本企画は、「耳研澄装置」の製造工場を模した体験型のインスタレーションである。「耳研澄装置」とは、体験者が工場での製造体験を行う過程で「この装置を装着すると、透聴力が向上する」と思い込むことによって完成される装置である。また、耳研澄装置を装着し、日常生活の中で音に耳を研ぎ澄ます体験を習慣化することでその人が持つ透聴力を無意識的に引き出し、一時的な体験に過ぎなかった透聴力の向上を現実のものにすることを試みる。

**キーワード:** イヤークリーニング インスタレーション

### 1. はじめに

私たちの日常には美しい音が溢れている。しかし、現代社会における忙しさや雑踏の中にいる私たちは、存在しているはずの音を捉えられなくなっている。

それは、日常のサウンドスケープに対する解像度が下がっているとも言える。サウンドスケープとは、音の環境やその一部を指し、現代音楽の作曲家であるマリー・シェーファーが提唱した概念である。また、マリー・シェーファーはサウンドスケープの研究に関連して、「透聴力」という考え方を提案している。「透聴力」とは、環境音に対して発揮される並外れた聴取能力のことを意味する[1]。つまり、その場にある音をクリアに聞き分けることができる力である。また、そうした「透聴力」を高めることを目的とし、本による知識の普及やインストラクターを主導にした形で、自分の周りの音環境に対して耳を研ぎ澄まし、聴くことを捉え直すための実践である「イヤー・クリーニング」という取り組みも行われている。[2]

しかし、イヤー・クリーニングのような透聴力を鍛える活動は、個人で取り組むことが困難であったり、日々音に耳を研ぎ澄ます努力が必要になったりと容易ではない。

本企画では、従来のイヤー・クリーニングに代わる体験として、「耳研澄装置製造工場」を提案する。

### 2. 本企画の目的

本企画では、前述のイヤー・クリーニングに代わる体験として「工場」をテーマとした空間を設計し、音に対する意識を変えることを目的とする。また、インストラクターの役割として「耳研澄装置」を導入し、それによって透

聴力の向上を感じるような体験、およびその空間を生み出す。前述の通り、イヤー・クリーニングのような従来の透聴力を向上させる手法では、インストラクターが必要であった。

私たちはインストラクターの存在が無くとも、思い込みによって音に対する意識を変えられるのではないかと考え、透聴力の向上させる「耳研澄装置」を制作する。

### 3. 企画概要

本企画は、「耳研澄装置」の製造工場を模した体験型のインスタレーションである。「耳研澄装置」とは、体験者が工場での製造体験を行う過程で「この装置を装着すると、透聴力が向上する」と思い込むことによって完成される装置である。また、耳研澄装置を装着し、日常生活の中で音に耳を研ぎ澄ます体験を習慣化することでその人が持つ透聴力を無意識的に引き出し、一時的な体験に過ぎなかった透聴力の向上を現実のものにすることを試みる。

### 4. 体験の流れ

本提案では、耳研澄装置を製造するための工場というテーマでコンテンツおよび体験空間を作成する。体験者は耳研澄装置を工場の入り口で渡され、内部に入場する。

図 1 のように、内部には 4 つの箱が吊るされており、①から④へと体験者は移動しながらそれぞれの箱の内部に頭を入れ、スピーカーから流れる音を聞き分ける体験をする。②と③の箱は、渡した耳研澄装置の脱着によって聞こえる音の鮮明度が変化する(仕組みはシステム構成にて記述)。①と④の箱は、本当に思い込みによって効果を感じられたかを検証するため、音のシステム制御をしな

い状態で音をきく。4つの箱の体験を経て、工場を出る時には耳研澄装置によって透聴力が増したと感ずる体験ができる仕組みとなっている。

4.1 体験スペースデザイン

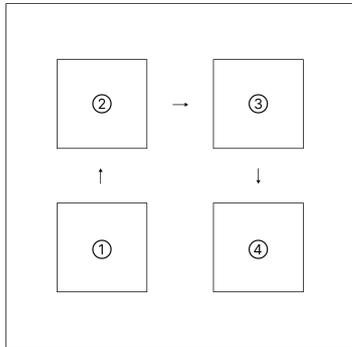


図1 上から見た図

図2のように展示スペース正面には受付を配置する。受付を正面に見た左側を工場の入口とし、工場の中には、天井から箱を4つぶら下げる。①と④番目を遮り、②と③の木箱を遮らないようなパーティションを設置する。

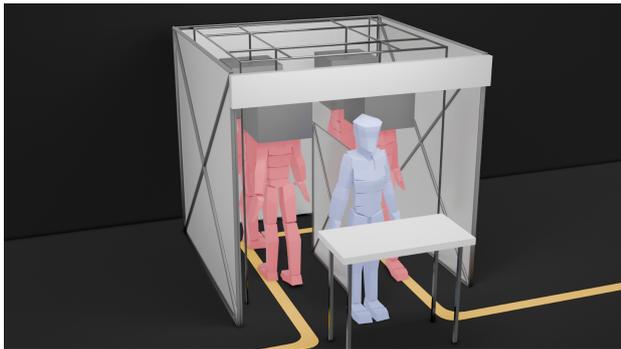


図2 体験スペース予想図

5. システム構成

図3と図4はシステム構成の全体図である。スピーカーセットはそれぞれの箱で独立させ、制御する。図5は箱の内部構造を記したものである。

②と③の箱では、図3に示した Box pattern1 のシステムを使用する。箱の内部は薄暗くなっており、箱内部で耳研澄装置についての蓄光ライトが光る。箱内部を撮影するカメラを通じ、色検出を行うことで、体験者の装着状態を識別する。耳研澄装置装着時は10個中、8個のスピーカーを使用し、音源の再生を行う。装着していない場合は残りの2つのスピーカーに切り替え、音源の再生を行う。2chの音源再生時は、8個のスピーカーで流していたものを2つのスピーカーにまとめ、音を聞き分けづらくした状態で再生する。色の検出とチャンネル数の切り替えはラズベリーパイによって行う。

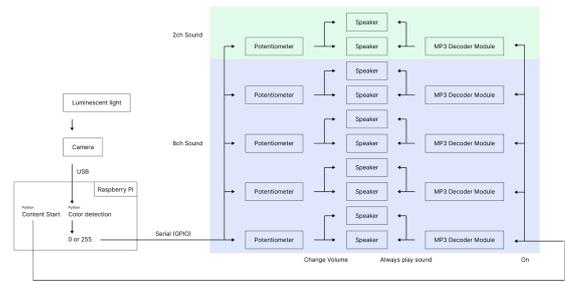


図3 Box pattern1

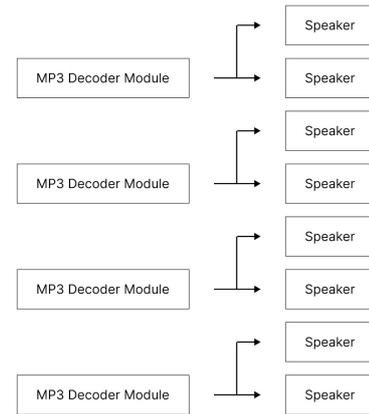


図4 Box pattern2

①と④の箱では、図4に示した Box pattern2 のシステムを使用する。こちらでは、体験者の動きによって音源を切り替える等の操作はしないため、MP3 デコーダーに SD カードを読み込ませ、あらかじめ設定された音源を流し続ける。

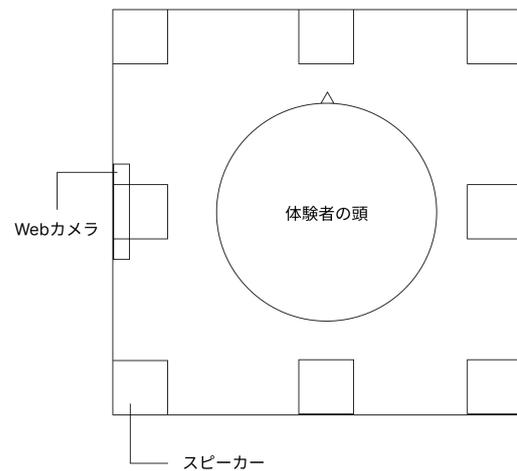


図5 箱内部の構造

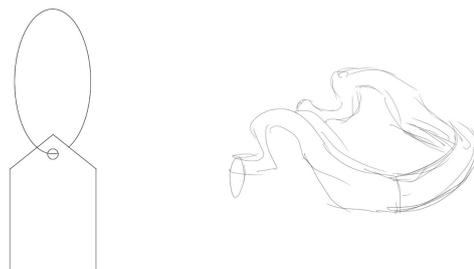
図5のように箱の内部には、8つのスピーカーと色検出用カメラを設置する。色検出用カメラで耳研澄装置を着脱する動きを読み取り、スピーカーから流れる音声のチャンネルを変更する。

## 6. プロトタイプ

作品の完成予想としては、小型のスピーカーを箱の内部にセットする想定だが、前段階として8つのスピーカーを並べた空間でのプロトタイプングを行った(図6)。8chと2chを切り替えることによって、どちらも周囲から音声が流れていることは感じられるが、比較すると2chの方が聞き分けにくいという体感を得た。



図6 プロトタイプを用いた実験の様子



お守りのような板を紐で耳に引っ掛ける形

耳にひっかけるイヤホンのような形状

図7 耳研澄装置のイメージ

耳研澄装置の形状の検討について図7にまとめる。当初は頭頂部に貼り付ける形状などを検討していたが、チーム内でのプロトタイプシステムを使った体験を通し、直接耳に触れる方が思い込みを感じやすいことが分かったため、耳に引っ掛ける形状で検討することにした。

## 7. 使用機材

以下に本企画で使用する機材を記載する。

---

段ボール箱 x 4  
 塗装用インク  
 ハンガーラック x 2  
 装飾壁 x3  
 パーテーション x1  
 收音材 x 4箱分  
 スピーカー (ダイソー) 8ch x 4 = 32  
 オーディオインターフェース(8ch) x 2  
 MP3 デコーダーモジュール x 16  
 制御用PC x 2  
 蓄光シール  
 装着物制作用フィラメント (TPU)  
 台座 (身長調整用)  
 Webカメラ x 2  
 ケーブル類

---

## 参考文献

- [1] R.マリー・シェーファー, 鳥越けい子(訳). 世界の調律サウンドスケープとはなにか.平凡社ライブラリー, 2006
- [2] R.マリー・シェーファー, 鳥越けい子/今田匡彦/若尾裕(訳), サウンドエデュケーション. 春秋社, 1998