

「共遊楽器」発想のためのワークショップ

金箱淳一^{†1}

概要：音を触覚、視覚情報に変換することで聴覚・視覚障害者と健聴者が共に遊べる楽器を「共遊楽器」と定義する。一般の方に対して、共遊楽器の考え方を、レクチャーした後にアイデア出しを行なう発想ワークショップを行なった。本稿では、金沢美術工芸大学で行なった事例について示す。

キーワード：触覚、振動、視覚、感覚代行、音楽、リズム

KYO-YU instruments ideation workshop

JUNICHI KANEBAKO^{†1}

Abstract: This report describes “KYO-YU instruments” ideation workshop at Kanazawa collage of art. “KYO-YU instruments” is coined word. “KYO” is meaning together, “YU” is meaning play. These instruments allow hearing impaired people play with hearing people.

Keywords: hearing impaired, music, rhythm, vibration, tactile, vision, sensory substitution.

1. はじめに

筆者は、これまで音を触覚、視覚情報に変換することで聴覚・視覚障害者と健聴者が共に遊べる楽器を「共遊楽器」と定義し、開発を行ってきた。開発の背景には、「共遊玩具」[a]の存在がある。共遊玩具とは、耳や目の不自由な方同士、また健常者が「共に」「遊ぶ」ようにデザインや機能面で工夫された玩具のことを指す。この考え方を楽器に適用することで、聴覚や視覚に障害がある方と健常者が共に楽しむことを目的とする。

共遊楽器のアプローチは 1)「触覚」に働きかけるもの、2)「視覚」に働きかけるものに分けられる。筆者が過去に開発した主要な共遊楽器を図にまとめる。

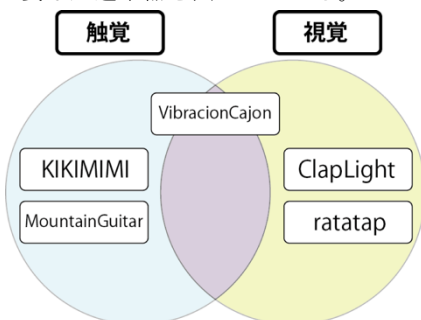


図 1 今までに開発した共遊楽器

2. 共遊楽器の例

Mountain Guitar [1]は小さい子供から大人まで、直感的に演奏することを目標に開発された。複数のセンサを用いる

ことで、簡単操作によって本格的な演奏が出来る機能を実現している。本体に弦はなく、弾く真似を認識するための光センサにより演奏を行う。弾く真似を行なう際、どのように指を動かせばよいかをナビゲートするため、指を動かす軌跡上に溝をつけた。この溝によって、視覚障害者も触覚を頼りに演奏することができる。



図 2 視覚障害者が Mountain Guitar を演奏する様子

このアプローチは、共遊玩具商品の「オセロ 極」を参考にした。この商品は駒のテクスチャを変えることで白と黒を触って判別できるようにデザインされているが、Mountain Guitar では溝をつけることで、遊びの手がかりにしている。

Vibracion Cajon[2]は打楽器の演奏を、振動と光に変換して他者と共有する楽器である。「カホン」と呼ばれるペルーの打楽器の内部に衝撃センサを取り付け、叩く強さを検知する。振動は、ボディソニックというアクチュエータによって発生させる。互いに楽器を叩いた時のタイミングは、振動の強さや生成される映像に反映される。楽器は3つの形があり、それぞれ演奏した時に音や振動を受ける部位が

^{†1} 筑波大学 人間総合科学研究科

University of Tsukuba, Graduate School of Comprehensive Human Science
a) 社団法人日本玩具協会発行 目や耳の不自由な子どもたちも一緒に楽しめる おもちゃカタログ 2015

異なる。



図 3 Vibracion Cajon の形状

演奏者が楽器を叩くと、アタック時の強さ情報が MIDI のペロシティに変換され、ペロシティに応じた強さの振動型者に伝わる。お互いに音と振動を交換することで、一体感の想起を狙って開発した経緯があるが、体験者のコメントから聴覚障害にも有効であると指摘があった。

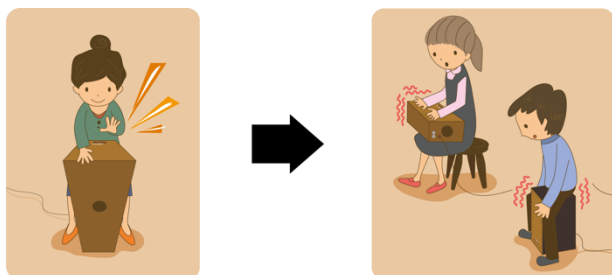


図 4 振動を伝えるイメージ

その後、聴覚障害者に本脱気を体験してもらった際、「叩いた時の音が見えたら面白い」という意見があったことから、演奏情報を打楽器と地面にプロジェクションする手法を検討し、これを Vibracion Cajon3.0 とした。楽器を叩くと楽器中央から音の玉 (オトダマ) が生み出され、相手と叩くタイミングが合うとそれぞれの玉が線につながって表示される。視覚要素の追加によって、音が発生した場所を見て捉えることが可能になり、相手と演奏する際の楽しさを増幅することができた。



図 5 Vibracion Cajon3.0 体験時の様子

3. 「共遊楽器」発想ワークショップ

共遊楽器の考え方を多くの人に知ってもらうための活動として、2015 年度は 1) TEDxMatsumoto[3]、2) 宮城教育大学、3) 金沢美術工芸大学、4) つくば市民大学でレクチャーを行った。「共遊楽器の開発に至るまでの過程」、「共

遊楽器の考え方 (コンセプト)」、「実現方法と実例」を中心に講義を展開した。2, 3, 4 においては、レクチャーの後に共遊楽器を発想するワークショップを行った。

3.1 金沢美術工芸大学における発想ワークショップ

金沢美術工芸大学での発想ワークショップは 1) 共遊楽器を考えるヒントの教示、2) グループ内でのキーワードの出しあい、3) Interactive Sketch[4]によるアイデアスケッチとグループ内での発表(1 回目)、4) アイデアスケッチ(2 回目) 5) 全体でのアイデア発表、の流れで行なった。視覚デザインを専攻する 18 名がワークショップに参加した。

3.1.1 ヒントの教示

共遊楽器を考える上での参考として「適切な大きさ、演奏しやすい形」「ハンディキャップを持った人が楽しめる機能」の 2 点を示した。



図 6 教示に使用したスライド

3.1.2 キーワード出し

4~5 名が 1 グループになって、音楽や楽器に対するキーワードを出し合った。ワークショップ参加者は過去に発想に関する授業を集中的に受けていたため、10 分間で一番キーワードが数多く出たグループは、110 以上の記入がされていた。内容は音を擬音化したものや、長さ、鋭さなど音の印象に関するものまで幅広い記載があった。自己紹介時に音楽経験があると答えた人が所属するグループでは、ソプラノ、アルトなどの音域など、興味深いキーワードが見て取れた。

3.1.3 アイデアスケッチ(1 回目)とグループ内での発表

机上のキーワードをヒントに、20 分間でアイデアをスケッチした。アイデアスケッチの手法として、書く道具、アイデアの記入用紙のフォーマットを指定する Interactive Sketch を採用した。思いついたらすぐに描くスピード感が大事であること、下書きはせずに描くこと、アイデアに優劣を付けず、思いついたものをとにかく書いていくことを教示した。1 回目のスケッチではアイデアを描き出すまでにグループ間で時間差があったが、一旦書き始めるとスムーズ進んでいく様子が見られた。グループによっては、描いたアイデアについて少し会話を交えながらスケッチを進める姿も見られた。



図 7 Interactive Sketch によるアイデアスケッチの様子

スケッチ終了後、グループ内で 1 アイデアにつき 30 秒程度で発表した。発表では、自分のスケッチの並びでアイデアの相互関係を説明するといった工夫も見て取れた。グループ内での発表完了後、アイデアを壁に貼って他の人が参照出来るようにした。

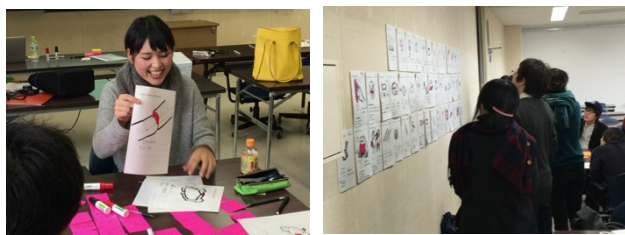


図 8 グループ内発表と壁に貼られたアイデア

3.1.4 アイデアスケッチ(2 回目)とグループ内発表

2 回目のアイデアスケッチでは、時折席を立てて他の人のアイデアを積極的に眺め、発展させていた人も多く見て取れた。互いのアイデアを共有することで、2 回目のスケッチのほうが数多くのアイデアを出せていた人が多かった。

3.1.5 全体でのアイデア発表

描いたスケッチの中で「作ってみたい、あったらほしい」と思ったものを 1 つ選択し、1 人 1 分程度でプレゼンテーションした。アイデアには、音が見えたり、触れられるようにしたものも多く見られた。発表と同時に、今回のワークショップの感想を聞いた。以下がコメントの抜粋である。

- しばらく授業内でアイデア出しをすることがなかったので、とても良い頭の体操になりました。他の人のアイデアを参考に自分もアイデアを出すことができて、グループで取り組む良さを感じることができました。
- いいデザイン作りたい！とか、キレイなもの作りたい！ではなくて、まず人を楽しませたい、喜ばせたいという気持ちが必要なんだと改めて感じた。3 年半にもなると色々複雑に悩みがちだけれど、原点はそこだと再確認した。



図 9 全体でのアイデア発表会

4. まとめ

筆者が今までに開発した共遊楽器の例を呈示し、それをヒントに共遊楽器のアイデアを発想するワークショップを行なった。金沢美術工芸大学の視覚デザインを専攻する 18 名を対象にワークショップを行った結果、最終発表では聴覚障害、視覚障害を対象したアイデアが多く出され、実際の体験方法についても熟慮された物が多く提案されたことが確認できた。スケッチ作業では、誰かが描き始めるまではお互いに様子を見ているグループが見られた。会話では、誰もしゃべらない空白の時間が長く続くと空気が重くなることもあるが、アイデア発想の場においても同様の現象が確認された。美大ではしっかりと絵を描くことが教育されているため、今までのやり方と異なるスケッチ手法の前に、周りの目を意識してしまったことが考えられる。誰かが描き始めると続いて着手する人が出てきたことから、一番初めのスケッチに素早く着手してもらえるような工夫の必要性を感じた。

共遊楽器は、今回の取り組みを経て「共遊楽器を作るプロセスの共有」を考えるまでに発展してきた。今後も、誰もが気軽に共遊楽器を考え、作ることを期待して、手法の公開と共有に努めていきたい。今後は、発想した共遊楽器を「実際に作る」ワークショップを検討する。

参考文献

- [1] Junichi KANEBAKO, James Gibson, Laurent Mignonneau: Mountain guitar: a musical instrument for everyone, Proceedings of the 7th international conference on New interfaces for musical expression, pp. 396 – 397, 2007.
- [2] 金箱淳一: Vibracion Cajon2.5: 視覚と触覚で体感可能な打楽器, デザイン学研究作品集 19 号, pp.10 -15, 2014.
- [3] 金箱淳一: 「共遊楽器」について, TEDxMatsumoto プレゼンテーション URL : <https://www.youtube.com/watch?v=dqR1xoloSpM>
- [4] 金箱淳一, 蛭田直, 原田克彦, 高尾俊介, 佐竹裕行, James Gibson, 赤羽享: 相互作用を喚起するアイデアスケッチ手法 : Interactive Sketch の提案, 日本デザイン学会研究発表大会概要集 58(0), 14-14, 2011.