

# Modulin M：自然現象を入力とした音楽出力プラットフォームの提案

渡辺 慎<sup>†1</sup> 串山 久美子<sup>†1</sup>

**概要：**音楽作品の表現を考える上で、制作物をリスナーにどのような形態で鑑賞方法を提示するかも重要になる。現在では、ストリーミングサービスの興隆によって、視覚的イメージの画一化や、曲単位での鑑賞が一般的になったことにより鑑賞方法の形態が一様になり、表現の多様性が損なわれている。筆者らは、アーティストがリスナーに特定の鑑賞形態を提示するような音楽出力のプラットフォームを用意することで、大量消費的な鑑賞を避けることができると考えた。本論文では、その一例として風鈴型の音楽出力装置「Modulin M」を提案し、その実装までを報告する。

## 1. 背景

音楽作品の表現を考える上で、制作物をリスナーにどのような形態で鑑賞方法を提示するかも重要になる。例えば、音楽作品に付属するジャケット、装丁やリーフレットなどは、鑑賞される音声にアーティストの意図する視覚的イメージを付加することで、「ジャケットのようなイメージの作品として聴いてください」という鑑賞方法を提示していると言える。また、音楽アルバムにある曲順という概念でも、例えば盛り上がる曲を終盤に配置したりといった工夫により、「この順番で作品を聴いてください」という鑑賞方法を提示していると言える。音楽をどのような環境で鑑賞するかを提示する方法の1つの例として、サウンド・インスタレーションでは、音楽鑑賞にインタラクティブ性を付与したり、視覚的情報などを併せて提示することによって共感的体験を促したりと、鑑賞の形態を工夫することによるより幅広い表現が試みられている。

現在では、ストリーミングサービスの興隆によって音楽作品を発表・鑑賞するプラットフォームは非常に手軽なものになった一方、視覚的イメージの画一化や、曲単位での鑑賞が一般的になったことにより鑑賞方法の形態が一様になり、表現の多様性が損なわれている。

筆者らは、アーティストがリスナーに特定の鑑賞形態を提示する音楽出力のプラットフォームを用意することで、大量消費的な鑑賞を避けることができると考えた。本論文では、その一例として風鈴型の音楽出力装置「Modulin M」(modulator + 風鈴)を提案し、その実装までを報告する。

## 2. 提案

Modulin Mで鑑賞する音楽は、部屋に吹き込む風で揺れる本体に反応してそのパラメータが変容する。そのような仕組みを施すことによって、リスナーは自ずと風のある場所でその作品を聴きたくなるという仮説を立てた。このシステムは例えばアーティストが「この作品は風通しの良い場所で聴いてほしい」と意図した場合に有用である。

## 3. 先行事例

本研究と同じくコンテンツの過剰消費への対策を主軸においた研究として、香取枝らは一度聴いたりデバイス自体を雑に扱うとデータが消えてしまうデバイス「コトハナビ」[1]を提案している。

音楽生成のプロセスに自然現象を入力とした作品例として、Matthew Mosher らが発表した彫刻作品『Tributaries of Our Distant Palpability』[2]が挙げられる。光をインプットとしてサウンドを制御している。作品の前を通り過ぎる鑑賞者の影や、スマートフォンの光、太陽の移動にも反応する。音を鳴らすインプットに照度センサーを利用することで、光という自然現象に対して、連続性のある音楽表現になっている。

以上の例は、既成の曲をコントロールしているのではなく、音楽生成のプロセスを作品化している例である。既成の曲を自然環境によって制御している例としては、RECRUITが2016年から提供していたサービス「SUUMO SOUND VIEW」[3]が挙げられる。天気などに応じて流れる曲のパラメータが変化する。変容する音楽を聴くことを目的に街を歩いたりという行為が発生したと推測できる。

<sup>†1</sup> 現在、東京都立大学大学院システムデザイン研究科

## 4. 実装

Modulin M のシステム図を図 1 に示した。楕円体のフレームの中に BLE デバイスを収め、そこからワイヤーをフレーム下部に空けた穴から垂らし、先端に加速度センサーが付いている。風鈴と対照させると、フレームがガラス部分、ワイヤーが糸、加速度センサーにあてがうように接着された紙が短冊にあたる。

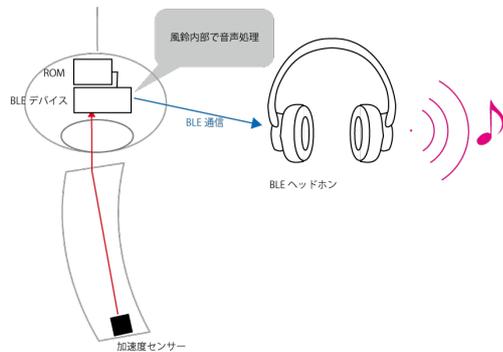


図 1 システム図

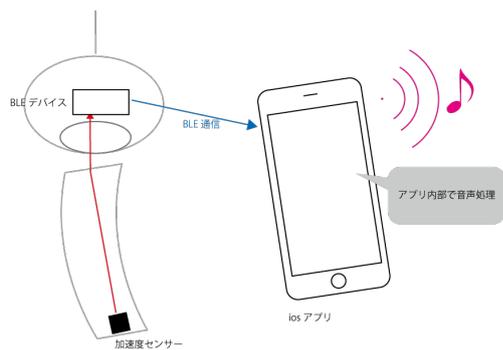


図 2 システム図 (プロトタイプ段階)

BLE デバイスでは、ROM に内蔵された音声ファイルを BLE ヘッドホンから再生する。その際に、加速度センサーから取得した加速度データで音声処理を行うことによって、風によって変容する音楽を再生する。

なお、プロトタイプの段階では、後述の検証を行う上で視覚的な UI が必要な都合上、図 2 のように加速度センサーで取得した値を iOS アプリケーションに受信した上で、音声処理を行う方法を採用している。また、BLE デバイスには取り扱いの容易さから M5Stick-C を用いた。

今回実装の際に制作した Modulin M の実物を図 3 に示す。

## 5. Modulin M の展望

前述の仮説の検証においては、被験者に同一の楽曲を通常の音楽プレイヤー (iPhone 標準の Music アプリ) と Modulin M のそれぞれを用いて鑑賞させ、その後「Modulin

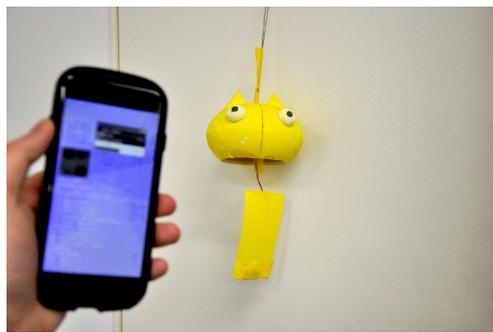


図 3 実物

M を使うことで風のあるところで聴きたくなかったか」を被験者に問う。風と同期する音楽のパラメータは、UI でパン、ボリューム、スピードから任意で選択できるようになっており、それぞれで検証をする予定である。

### 5.1 Modulin M の応用

風鈴をモチーフにすることで、部屋にアルバムジャケットをインテリアとして飾るという従来ある文化的行為を、風鈴のようにぶらさげて行うことができるというコンセプトも持たせている。短冊の部分アルバムジャケットにするなどの工夫を凝らすことも可能である。さらに、無印良品が 2000 年にリリースした製品「壁掛式 CD プレーヤー」[4] が、音楽を再生するという行為を日常の一部に溶け込ませることを試みているように、Modulin M は音楽を”モジュール”するという非日常的な行為を日常に溶け込ませる試みの一環でもある。

## 6. まとめ

今回は風鈴をモチーフにした制作を行ったが、このように表現面を重視した音楽出力のプラットフォームのデザインには無限の可能性が考えられる。現在、音楽を世の中に発表するメディアとしてはストリーミングが主流だが、中には独特な音質や時代性のあるスタイルを求めてか、カセットやレコードなどの前時代の形式でリリースする人もいる。そのような選択肢の一つに本論文で言及するようなプレイヤーが加わる余地はあるものと、筆者は考察する。

### 参考文献

- [1] 香取稜 他: Speaker:重要な音声データの価値を増大させる録音再生デバイス (2018), <http://imedia-lab.net/iml-projects/speakler/>, (参照 2020-12-20)
- [2] Matthew Mosher, Danielle Wood, Tony Obr: Tributaries of Our Distant Palpability (2018)
- [3] “SUUMO SOUND VIEW” (現在は公開を終了している). <https://soundview.suumo.jp/>)
- [4] <https://www.muji.net/lab/mujiarchive/101111.html>, (参照 2020-12-20)