



## 音楽の綱引き

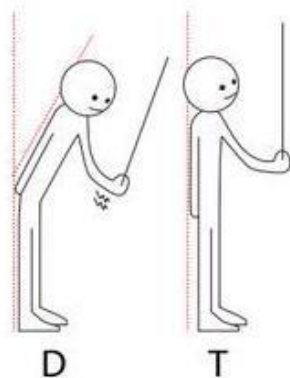
### 肉体における体感的な緊張及び緩和と、聴覚から想像する音楽の緊張及び緩和とを連動させる音楽インターフェース

こころの未来研究センター

連携研究員 山田 真由美

#### 1. はじめに

これまで我々は、身体において享受される緊張/緩和の感覚を音楽と連動させながら出力させることによって、身体全体で音楽を楽しむための装置を試験的に制作してきた。その装置とは「音バネ」である。「音バネ」は、センサーにつないだゴム紐等を被験者に引かせ、力の強度に応じて緊張的音楽/開放的音楽を出力する装置である。この音バネを用いて身体の緊張と緩和—ゴム紐を引っ張っている状態（緊張）と引っ張る力を緩めた状態（緩和）—と音の緊張と緩和—ドミナントコード（D・緊張）とトニックコード（T・緩和）—を一致させると、緊張から緩和に移行する際にある種の快感が生まれる。

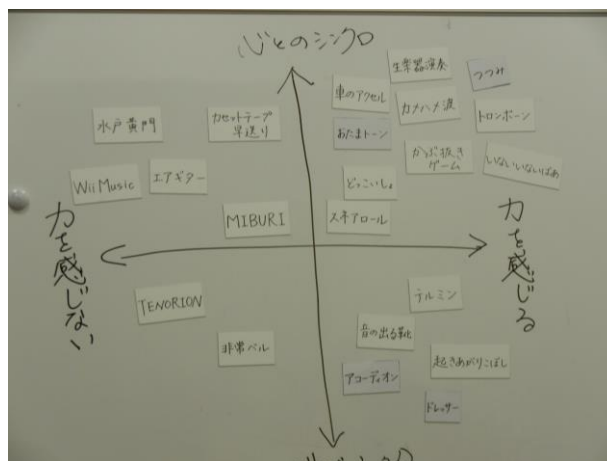


本研究の目的は、「音バネ」を用いて音楽を聴くという聴覚的経験を身体の触覚的経験に結びつけることによって、音楽による「遊び」の可能性を探求することにある。

#### 2. 音バネ研究会の報告

##### 2.1. 音バネの定義について

音バネの概念は非常に曖昧なものであり、明確な定義がなされていない。そこで我々は音バネ研究会を開き、身の回りの音バネに近いものを分類し、音バネの定義を試みた。分類する指標として「心とシンクロがあるかどうか」「力を感じるかどうか」の2つを考えた。下図に試験的な分類を示した。



分類の結果、音バネは「心とシンクロし、かっ力を感ずるもの（上図右上エリア）」であり、生楽器演奏に近いものであることが分かった。一方、音の出る靴、エアギターなどはそれぞれ「力は感じるが心とシンクロしないもの（上図右下エリア）」、「心とシンクロするが力は感じないもの（上図左上エリア）」であり、音バネとは異なるものであるという結論に至った。

##### 2.2. 音バネの快感の正体について

電子メディアの発達により、軽く弾いただけで大音量の鳴る電子楽器が生まれた。また、楽器の領域以外でも、電気自動車のようなアクセルを踏んでも大きなエンジン音の鳴らないものが発明されている。これらは物珍しいためもはやされるが本物の楽器や単純な機械と違い、音と力が相応せずリアリティがない。そのため一種の物足りなさを感じさせ、人々はすぐに飽きてしまう。以上の考えに基づくと、音バネは時代とともに失われつつある「反作用の力」を人々の生活に取り戻す装置であると言える。そしてこの反作用が快感の正体であると我々は考えた。

##### 2.3. 音バネの分類

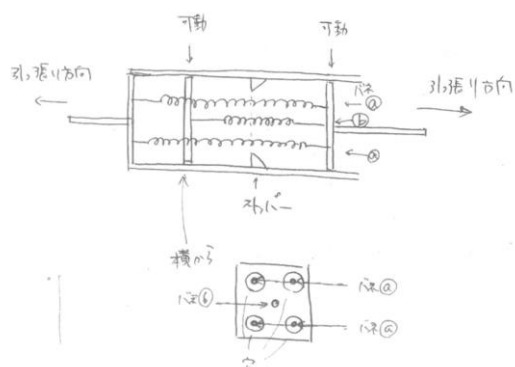
これまでの音バネは身体運動と和音の緊張緩和を呼びさせたものだった。しかし、言語においても同様の緊張緩和が存在するのではないかと我々は考えた。たとえば物を持ち上げる際、「どっこい+しょ」というと力が入る

が、「しょ+どっこい」は力が入らない。同様に「かめはめは」という言葉も「は+かめはめ」では違和感を覚える。このような「言葉の緊張・緩和の感覚」を例として挙げることによって、音楽未経験者に対する音バネの説明が容易になると考えられる。

### 3. 新型音バネ装置開発についての報告

#### 3.1. 綱引き型音バネ

我々既存の音バネ装置に加え新型音バネ装置を開発した。その1つが「綱引き型音バネ」である。この装置は2人で音バネを引っ張りあう形状となっている。親子間で綱引きをしながら、音楽の緊張・緩和を楽しむことができる。



#### ◎使用者の感想

- ・親子の心のつながりを感じた。
- ・引っ張るのをやめた瞬間に安堵の溜息が出る。

#### 3.2. ハートクッション型音バネ

「heartstring (心の琴線) に触れる」という言葉は古く昔のイギリスの詩人が用いていた言葉である。この言葉は日本でも訳されて使われており、音楽や芸術に深い感動を覚えたときに用いられる言葉である。我々はハートクッション型を握ると和音が変化する音バネを制作した。この音バネの使用者から「まるで自分の心に触れているかのような感覚を覚える」という意見が出た。



#### ◎使用者の様子

- ・握ると同時に「ググググ…」と言い、離すと同時に「パツ」と言っていた。

#### 3.3. 「どっこいしょ」「かめはめ波」の音バネ

2.3.で述べたような「言葉の緊張・緩和の感覚」を確認するため、「どっこい+しょ」「かめはめ+は」の音バネを制作した。また、緊張・緩和で逆の音が鳴る「しょ+どっこい」「は+かめはめ」の音バネも制作しそれぞれの使用した感想を比較した。

#### ◎使用者の感想

- ・やっぱり逆ではあまり力が入らない。
- ・外国人も逆だと違和感を感じるのだろうか。

#### 3.4. テルミンとの違い

音バネ装置と似たものとしてテルミンがしばしば挙げられる。しかし連続的に音に変化するテルミンは緊張・緩和の各フェーズがあるとは言いがたい。我々は綱を引っ張ると音程が連続的にあがっていく「綱引き型テルミン」を実際に制作し、通常の音バネとの違いを考察した。

#### ◎使用者の感想

- ・テルミンは音バネとは違い、こちらが向こうを自由に操作できる。音バネは向こうから引っ張られる。

### 4. おわりに

音バネ研究会や音バネ開発により、音バネの本質に近づき、音バネ装置の新たな形を模索した。今後は装置の性能を向上させるとともに、現在予備調査を行っている脳科学実験 (fNIRS) の本調査ことりかかりたい。