

# 論文紹介：音楽に関する実験心理学的研究

## 機械演奏に関する演奏の比較実験

大年 龍 (22211080ro@tama.ac.jp)

### 1. はじめに

私自身音楽がとても好きで、趣味で楽器を弾く機会もあり、人間による演奏に感化されることが多いためこの論文を選びました。

### 2. 問題と目的

演奏者から聴取者への感情の伝達に、演奏法のどのような要素が影響を及ぼすのか

### 3. 方法

まず実験1として、ポピュラーソングの”大きな古時計”の前奏部分を使用し、実際に人がMIDIキーボードで演奏したデータ、音符の長さを楽譜の長さ通りに直したデータ、ベロシティ（音の強弱）を全て等しくさせたデータの3種類を作成し、ランダムに聴取した上でAVSM尺度で音楽評価を行った。

次に実験1の問題点を改善させるために、人間の演奏のほか、機械演奏をベースに特定の要素についてプログラムソフトで操作したものを用意して、実験を行った。

### 4. 結果

#### 1. 音の強弱や音の持続時間が感情に与える影響:

- 音符の長さや強弱のゆらぎを取り除いた機械演奏と、元の演奏データを比較した結果、聴取者の感情評価に有意な差が認められました。特に、「重厚」については有意な差が見られ、音符の長さが長くなることで、演奏が重々しく感じられました。

#### 2. 演奏法による印象の違い:

- 人間による演奏と機械演奏、ソフトウェアによって操作された演奏の違いが聴取者の印象に与える影響を調べたところ、特定の演奏方法（例えば、音の持続時間を操作した演奏）は、聴取者にとって好ましいと評価されることが分かりました。

- 特に「High-loud(+)」と「Duration(-)」の演奏は、機械演奏と同等に好ましく、芸術的であると評さへされました。

#### 3. 音楽経験の有無による評価の違い:

- 音楽経験者と未経験者間で評価に有意な差が見られました。例えば、音楽経験者は、人による演奏をより重く、静かであると評価する傾向がありました。
- 一方、「The Wind of Life」では、経験者が機械的・嫌いと感じる傾向があり、経験者は厳しい評価をする傾向があると考えられました。

### 5. 考察

#### 1. 機械演奏の予想外の評価:

- 実験2では、機械演奏が人間の演奏やソフトウェアで色付けされた演奏よりも好まれ、芸術的であると評価される結果が出ました。これは、機械演奏が平均的な演奏となり、悪い癖が無いために好まれるという可能性があります。
- また、機械的演奏の方が聴取者にとって正確で一貫したものと感じられ、これが芸術的と評価される一因かもしれません。

#### 2. 演奏法の複合的影響:

- 演奏法の違いが楽曲の印象に複合的に影響することが示唆されました。例えば、「High-loud(-)」では、低音を強調することで苦しい印象を与え、「Duration(+)」では音の持続時間が長くなることで機械的と感じられました。
- 同じ演奏法でも、楽曲そのものの雰囲気によって印象が変わることも確認されました。

### 3. 音楽経験者の評価の特徴:

- 音楽経験者は、演奏の細かなニュアンスに敏感であり、特定の演奏要素を重視する傾向があることが分かりました。これは、音楽教育やトレーニングによって培われた感性が影響していると考えられます。

## 6. おわりに

私の予想では完全に人間の演奏に優位性が出ると思っていたので、状況によって機械の演奏の方に優位性が出ることに面白さを感じると共に驚きを感じました。

## 7. 引用文献

論文紹介：音楽に関する実験心理学的研究

### 機械演奏に関する演奏の比較実験

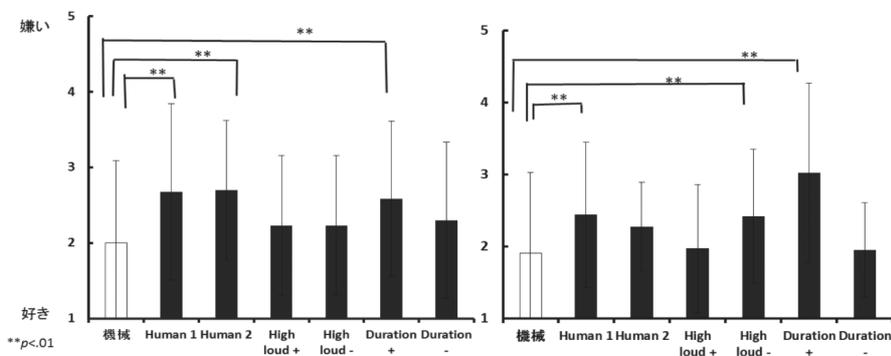


Figure 1. Aqua (左) と The Wind of Life (右) での形容詞“好き-嫌い”の評価

注) エラーバーは標準偏差を示す。

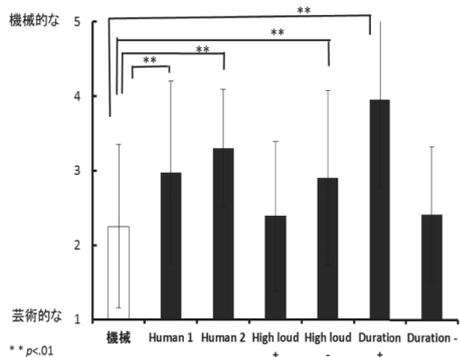


Figure 2. The Wind of Life での形容詞“芸術的な-機械的な”の評価

注) エラーバーは標準偏差を示す。