

音楽の印象による時間感覚の変化の研究

阿部研究室 4年 小山珠来

背景・目的

人間には時間感覚を知覚する器官というものはなく、そのため様々な要因によってずれが生じる。また、その中でも時間感覚のずれを生じさせる原因として有名なのが聴覚である。音やリズムなど、聴覚刺激によって時間感覚をずれさせることが数々の文献で示されてきた。そこで本研究では、その聴覚の種類として、歌詞の意味の変化によって時間感覚のずれは起こるのかを調べた。そこで、松田・一川・矢倉(2013)の実験に、さらに歌詞という概念を用いて時間評価の変化が見られるのかを調べる。実験1では歌詞の意味を変えて、実験2では歌詞の文字数を変えて調べる。

先行研究

・森田(2011)

参加者に快と不快の感情を喚起する画像を一定時間呈示し、その時間が何秒だったのかを評価させた。その結果、不快の画像の方が時間の過大評価を起こした。

・松田・一川・矢倉(2013)

参加者にある時間を言葉で提示し、その時間と主観的に等しいと思う時間を算出させた(産出法)。その結果、音楽のテンポと単位時間あたりの音符数が時間評価を変化させることが分かった。つまり音楽のテンポ(bpm)が速ければ速いほど、時間の過大評価(実際の経過時間より長く感じる)が起こる。また、音符を統制したところ、テンポ160bpmの2分・4分・8分音符混合条件で時間の過大評価が起こり、テンポ40bpmの8分音符条件と2分・4分・8分音符混合条件で時間の過小評価が見られる。

実験1

参加者：21～58歳の男女

実験刺激：曲はMacのアプリであるGarageBandで作成したものを使った。予備実験として音符条件として2分音符、4分音符、8分音符、2分・4分音符、4分・8分音符、2分・8分音符、2分・4分・8分音符の場合の7条件、テンポ条件として80bpm、100bpm、120bpmの3条件、合計21条件を作成した。このメロディーだけの曲を聴かせ、ポジティブ音楽、ネガティブ音楽、ニュートラル音楽の3種類を3曲ずつ抽出した。この9曲にそれぞれポジティブ歌詞、ネガティブ歌詞、ニュートラル歌詞をつけた27条件で実験した。また、BPMがわかりやすいように全ての曲で同じドラムをつけ、曲のキーはCmajorで統一した。曲につける歌詞としては、AI作詞ツールShikaki(<https://shikaki.diatonic.codes/step/>)で日本語の歌詞を産み出した。

実験手続き：一曲ずつ参加者に聴かせ、30秒を自身の携帯電話のストップウォッチで測ら

せる。その際、聴覚以外の情報を受け取らせないために、目を閉じながら実験を重ねてもらった。

結果 1

繰り返しのない二元配置の分散分析をしたところ、有意差は見られなかった。

$$(F(2,753) = 3.00, p = .72)$$

実験 2

参加者：19～59 歳の男女

実験刺激：GarageBand で作成した曲（BPM が 80, 100, 120）にそれぞれ歌詞の文字数が 18, 36, 52 文字の 9 条件の曲を用いた。曲につける歌詞としては、AI 作詞ツール Shikaki (<https://shikaki.diatonic.codes/step/>) で日本語の歌詞を産み出した。

実験手続き：一曲ずつ参加者に聴かせ、30 秒を自身の携帯電話のストップウォッチで測らせる。その際、聴覚以外の情報を受け取らせないために、目を閉じながら実験を重ねてもらった。

結果 2

歌詞の文字数を要因とした一元配置の分散分析を行ったところ、有意差は見られなかった。 $(F(2, 186) = 3.04, p = .90)$ 。

しかし音楽経験の有無において t 検定を実施したところ、有意な差が見られた。 $(t(10) = 1.81, p < .05)$ 。

図 1 実験 1 の標準得点

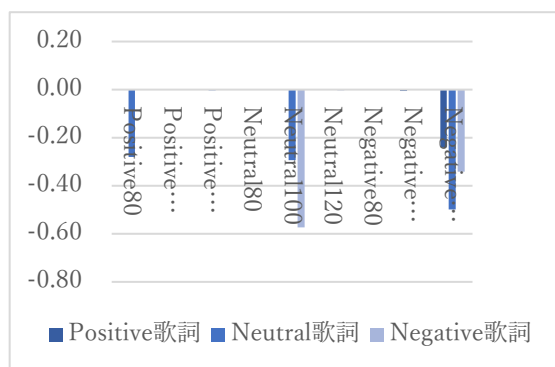
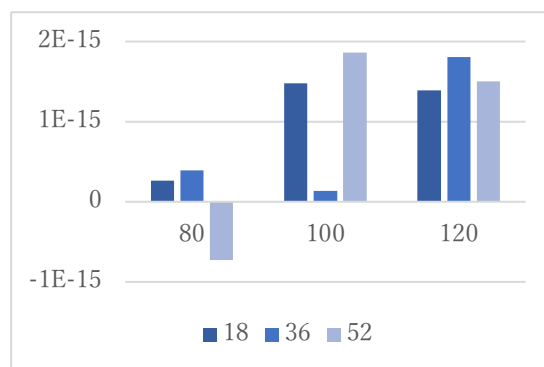


図 2 実験 2 の標準得点



今後の展望

実験 2 の独立変数である歌詞の文字数が 18, 36, 52 文字と、変化の少ない文字数で実験したので、有意差が見られなかったということが考えられる。したがって、もう少し変化のある文字数で実験をすることを今後の展望とする。