

音楽による聴覚のかく乱刺激が視覚全身反応時間に及ぼす影響

片山 幹太（高知大学教育学部保健体育教育コース）

1. 目的

スポーツ場面では試合中に音楽を聴取している場合があり、音楽が反応時間に影響を与える可能性がある。本研究では音楽の聴取中に視覚全身反応時間の測定を行い、音楽の聴取が反応時間に影響を及ぼすか明らかにすることを目的とした。

2. 研究方法

被験者は健常な男子大学生 20 名とした。被験者は聴覚刺激有りの 3 条件と聴覚刺激無しの 1 条件で計 4 回全身反応時間の測定を行った。聴覚刺激有り条件は、歌詞がなくテンポが一定であるゲームスーパーマリオブラザーズ（任天堂 1986）の地上 BGM、地下 BGM、クッパ城 BGM の 3 種類を用いた。聴覚刺激無し条件は無音状態とした。被験者は 5 分間の座位安静状態を保った後、センサーマットの上でヘッドフォンをつけ、立位状態で対象条件の音楽を 1 分間聴いた。その後練習を 1 回を行い、全身反応時間の測定を実施した。測定は事前に聴いた音楽と同一の音楽を聴きながら行われた。聴覚刺激無し条件の場合も同様にヘッドフォンをつけた状態で 1 分間静止させた後、練習を行い、全身反応時間の測定を行った。被験者はライトが点滅したらできるだけ素早く跳ぶように指示され、対象条件下の 30 秒間の中で 5 回の測定を行った。ライトの点滅の間隔はランダムとした。測定後に音楽のテンポ、曲調の感じ方についてアンケートを行った。線形混合モデルを用い、5 回の全身反応時間の平均値を 4 条件間で比較した。

3. 結果と考察

テンポが速いと感じていたクッパ城 BGM 条件の反応時間はテンポが遅いと感じていた地下 BGM 条件と比較して 22ms 速く ($p < 0.05$)、テンポが速い

と感じさせる曲が反応時間を短縮させることが示唆された。テンポの速い曲が交感神経の活性を促進させることや¹⁾、筋収縮の増強をもたらすこと²⁾で反応時間を短縮させた可能性が考えられた。

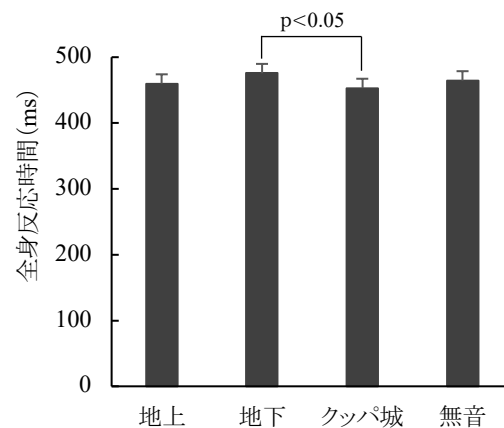


図. 聴覚刺激別の視覚全身反応時間
平均値±標準誤差

4. 結論

テンポの速いと感じる音楽は全身反応時間を短縮させる可能性があることが推察された。今後リズムや音高の比較条件や覚醒水準を考慮した検討が必要である。

5. 参考文献

- 1) 武中美佳子, 岡井沙智子, 小原依子, 井上健: 心拍を基準としたテンポのリズム聴取による生理反応に関する研究, 臨床教育心理学研究, 3143-55, 2005
- 2) Michael H. Thaut, Volker Hoemberg, (糟谷由香 監訳, 畦川恵, 阿比留睦美, 上羽佑亮, 栗林文雄 訳): 神経学的音楽療法ハンドブック, 一麦出版社, 札幌, 61- 62, 2018.