

視覚情報を活用した思い出誘出に関する検討

A study on memory elicit using visual information

北川遼弥¹⁾

指導教員 吉野純一¹⁾

1) サレジオ工業高等専門学校 機械電子工学科 電子通信研究室

キーワード：思い出誘出 脈拍 体温 視覚情報

1. はじめに

日本は高齢化社会として2019年、人口の28.4%が65歳以上の高齢者が占めている^[1]。高齢者が多いうえ、社会問題となっているのが認知症の増加である。2015年認知症患者数は65歳以上の高齢者の15.7%であるが、2060年には65歳以上の高齢者の25.3%になると言われている^[2]。認知症の改善、予防の方法のひとつとして「回想法」というものがある。回想法は昔の写真や思い出の品を見せて思い出す方法である^[3]。しかし、回想法は本当に思い出しているのかは確認できない可能性がある。先行研究では聴覚情報として昔の曲を聴かせたときに表れる脳波の変化を計測したが、変化は見られない結果となった^[4]。

本研究では思い出の視覚情報を与えたときの脈拍、体温を測定し、思い出したときの変化を把握し考察する。

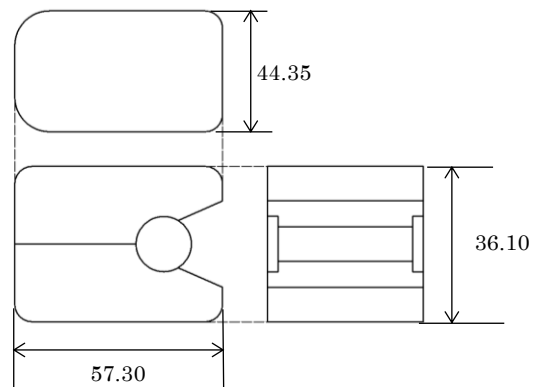
2. 聴覚情報を与えたときの心拍数、体温の変化

実験は先行研究で行った聴覚情報として音楽を聴かせたときの心拍数、体温の変化を測定する。実験手順は(1)から(3)に示す。

- (1) 被験者は椅子に座って実験を行う。脈拍の測定はパルスオキシメータを用いて実施する。パルスオキシメータは被験者の左手の人差し指に取り付ける。左手は手の甲を上にして机の上に置く。図1は実験に使用したパルスオキシメータと人差し指に装着したときのパルスオキシメータである。
- (2) 体温はサーモグラフィで手の甲を映し、手

の甲の表面で測定する。次に被験者は心拍を落ち着かせるために1分ほど待機させる。体温および脈拍は1分経過したときに記録する。

- (3) 被験者は3曲それぞれ1分ほど聴き、実験者は再生開始から10秒ごとに体温および脈拍を記録する。60秒間音楽を聴かせた後、被験者は5秒間何も聞かせずに待機させて次の音楽を聴く。



(a) 寸法図



(b) 装着時

図1 パルスオキシメータ

3. 視覚情報を与えたときの心拍数、体温の変化

実験は視覚情報を与えたときの心拍数、体温の変化を測定する。実験手順は(1)から(6)に示す。

- (1) 被験者は椅子に座って実験を行う。パルスオキシメータは被験者の右手の人差し指に取り付ける。左手は手の甲を上にして机の上に置く。
- (2) 体温はサーモグラフィで手の甲を映し、手の甲の表面で測定する。次に被験者は心拍を落ち着かせるため30秒ほど待機させる。体温と脈拍は30秒経過したときに記録する。
- (3) 被験者は1枚の画像を30秒ごとに見て、実験者は10秒ごとに被験者の体温および脈拍を記録する。
- (4) 実験者は3枚の画像を被験者に見せるまで(3)を繰り返す。
- (5) 被験者は3枚の画像を見た後に見た画像に対してアンケートを取る。

4. 結果

- (1) ジャズを聴かせたときに体温は一時的に減少した。クラシックを聴かせたときに体温は増加した。しかし、ボサノヴァを聴かせたときは心拍数および体温の変化に傾向がみられなかった。図2は聴覚情報を与える実験で得られた結果である。折れ線グラフが体温、棒グラフは心拍数を示す。

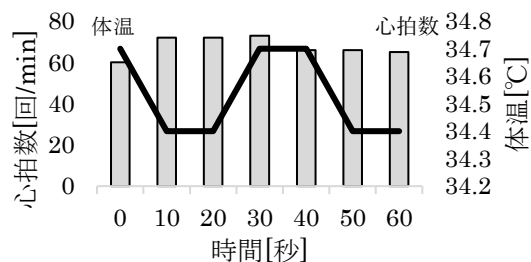


図2 音楽を聴かせたときの変化

- (2) 画像に対して鮮明に思い出されている場合は心拍数および体温が減少する傾向、逆に思い出が引き出されていない場合は増加する傾向が見られた。図3は視覚情報を与える実験で得られた結果の一部である。折れ線グラフが体温、棒グラフが心拍数を示す。

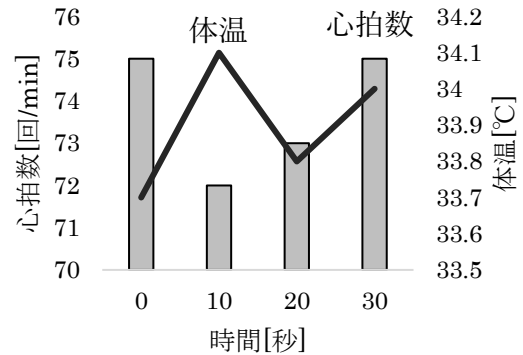


図3 思い出したときの変化

5. 考察

被験者のなかで「ボサノヴァ」という言葉を初めて聞いたという人が多かった。普段の生活のなかで聴かないことが原因で変化に傾向が見られなかったと考えられる。また、思い出が引き出されると体温、心拍数は減少する一方、あまり普段の生活で聴きなじみのない音楽を聞かせても一時的にしか減少しないことから五感から得た情報から想像することによって心拍数、体温が下がったと考えられる。

6. おわりに

本研究で視覚情報を与えたときの心拍数、体温の変化から思い出誘出の度合いの把握をした。今後の課題としては聴いたこと、体験したことがない場合の変化について研究が必要である。

参考文献

- [1] “人口推計 2019年(令和元年)7月報” 総務省統計局,p1(2019)
- [2] 二宮利治, “日本における認知症の高齢者人口の将来推計に関する研究” 九州大学大学院医学研究院附属総合コホートセンター,p15(2015)
- [3] “健康長寿ネット” 交易財団法人長寿科学振興財団
<https://www.tyojyu.or.jp/net/byouki/ninchishou/kaisou.html>
- [4] 脇山司, “IT端末を用いた高齢者と子どもとのコミュニケーション” サレジオ工業高等専門学校,p18(2014)