

＜感情によって変わる時間認知について＞

グループ3

1、動機

私たちは、普段の生活において時間を実際よりも長く感じたり、短く感じたりすることが多々ある。例えば、楽しい時間はあっという間に過ぎるし、退屈な時間は永遠に続くように感じる。そのため、私たちの体感時間は感情によってどのように左右されているのかを実際にモデル化することによって確かめたいと思い、このテーマを選んだ。

2、仮説

先行研究によると[1]、映画を見て何らかの感情を持った後に簡単な作業を行うとその時間に影響が出る、という研究成果が発表されていた。そこで、私たちは動画によって感情を引き起こし、体感時間を実際に回答してもらうことで感情の作用を調べることにした。本実験においては、3つの感情について調査した。その感情が引き起こす体感時間への影響を次のように考えた。なお、先行研究で調査されていた感情と同じものは恐怖心だけであるが、他の2つは調査しやすいと考えたため、この2つの感情にした。

- ①恐怖心・・・心拍数が上がり、焦るため、実際の時間よりも短く感じる。(先行研究では長く感じるとしていたが、自分たちの調査方法とは異なるため、3人で考えた結果このような仮説に至った。)
- ②無駄・・・自分にとって不利益である、すなわち退屈だと思い、実際の時間よりも長く感じる。
- ③感動・・・ストーリーに入り込む、すなわち集中してしまうために、実際の時間よりも短く感じる。

3、検証

18～20歳前後の人たちに、何らかの感情を抱かせるような3分間の動画を視聴させて、その後Google・フォームで以下の質問を回答してもらった。

①その動画を見てどんな感情を抱いたか。

②その動画は何分何秒に感じたか(10秒刻み)。

③性別

④年齢(年齢についての相関を見るわけではないが、年齢にあまりにも差があるとこの調査の設定から逸脱してしまうため、確認の意で用意した。)

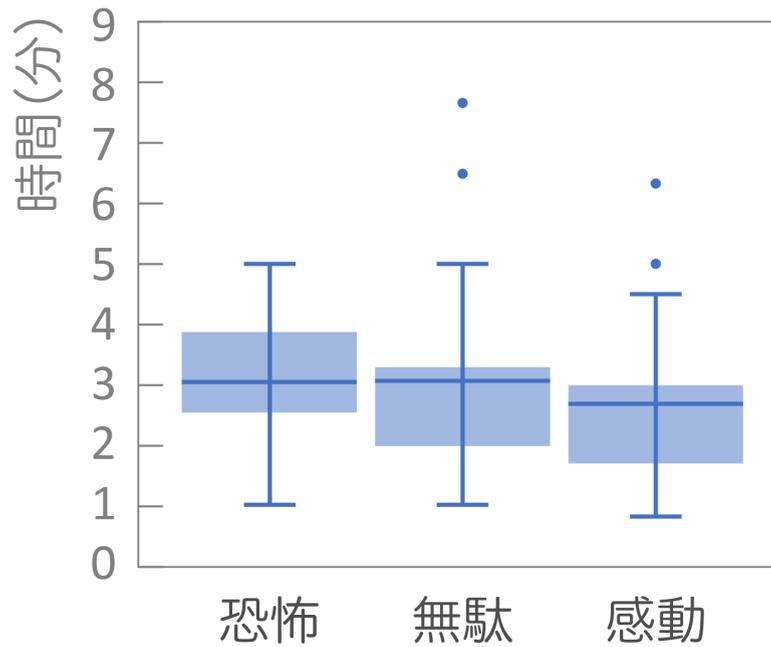
但し、視聴してもらう動画は、動画ごとの時間の比較を防ぐために一人一本とした。その3分の動画に時間の表記はせず、視聴するよう伝える時も時間を直接的に意識させるような文脈は避けて先入観を持たせないよう注意した。また抱かせる感情は上記の3つの内、特定の個人に割り振るのではなく、コンピュータに任せてランダムに1つとした。

4、モデル化

仮説に挙げた3つの感情について、その感情を掻き立てる3分の動画を視聴してもらい、体感時間をアンケートで回答してもらうことで感情によって時間の感じ方に変化が生じるのかどうかを調べる。また動画について、「恐怖心」はホラー映画の予告映像、「無駄」は過去の株価のニュース映像、「感動」はタイのある感動的なCMを用いた。得られたデータを縦軸が人数、横軸が体感時間のグラフにし、ヒストグラムで示す。また、最初に全ての感情について箱ひげ図で比較することによってどれだけ差があるのかを視覚的にわかるようにする。

5、検証結果・考察

回答結果を基に3つの感情を箱ひげ図でまとめると次のようになる。



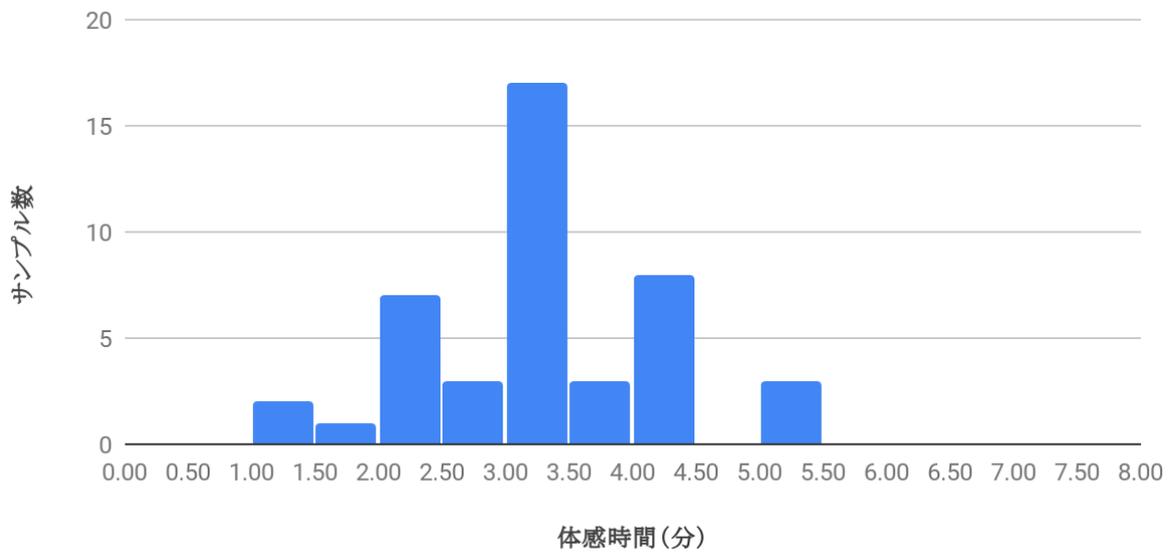
得られたデータに関する箱ひげ図

箱ひげ図や下表では3つを比較しても大きな差は見られないため、ヒストグラムで比較していく。

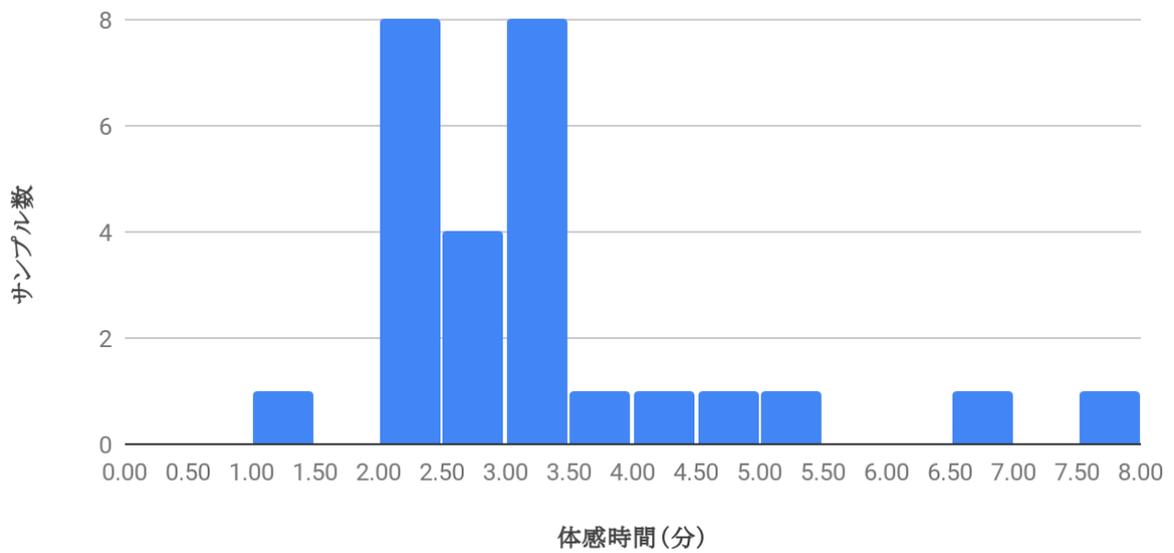
	平均(分)	分散	標準偏差
ホラー映像	3.1	0.82	0.91
株価の映像	3.1	2.0	1.4
感動の映像	2.7	1.4	1.2

3つの感情に関して得られたデータ

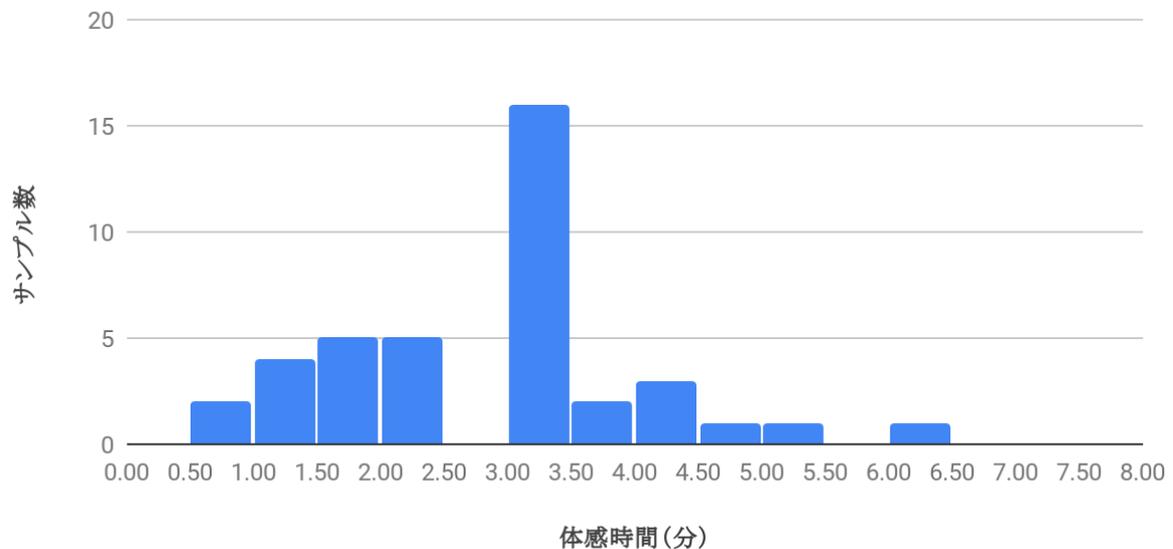
ホラー映像の体感時間 (n=41)



株価のニュース映像の体感時間 (n=27)



感動する映像の体感時間 (n=40)



3つのヒストグラムを比較する。一つ目の「恐怖」のヒストグラムは3分を中心に前後にほぼ均等な山なりの形になっていることがわかる。一方、二つ目の「無駄」のヒストグラムは3分近くにデータが集まっていることに変わりはないが、後ろに長く尾を引くような形になっている。三つめの「感動」のヒストグラムは一つ目と比べて左右に大きく広がっている。どのヒストグラムも3分に大きな山があるが、その前後の形にはっきりとした違いが表れている。平均時間での差がほとんど無いため体感時間に影響を与えたとは言えないが、データの分布には差が出た。

6、結論

以上の結果から、「恐怖心」、「無駄」、「感動」いずれも平均時間に有意な差は見られなかったが時間分布の違いが見られた。また、サンプル数に着目すると、「株価のニュース」の動画だけが他の2つに比べて少ないため、退屈なものは避ける傾向があることもわかった。

7、参考文献

[1]Droit-Volet S, Fayolle SL, Gil S. Emotion and time perception: effects of film-induced mood. *Front Integr Neurosci*. 2011;5:33. Published 2011 Aug 9. doi:10.3389/fnint.2011.00033

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3152725/pdf/fnint-05-00033.pdf>