

起床に適したアラーム音

—心地よい音と不快な音から考える—

大崎優奈, 飯干彩美理, 椎葉結菜, 小城環太, 末広眞尋
延岡高等学校 Nobeoka High School

Abstract 起床時、アラームを設定してもその時刻通りに起床できないという事象があるため、それを解消すべく、起床を促しやすいアラーム音について知りたいと考えた。延岡高校の生徒を対象に「おこしてME」という目覚ましアプリ内の12種類のアラーム音についてどう感じるかアンケートを実施した。アンケートを基に選定した6つのアラーム音を使用して起床実験を行い、アラームごとの起床にかかる時間を計測した。また、6つのアラーム音の波形を可視化し、それぞれの波形の特徴を調べた。その結果、起床を促しやすいアラーム音は比較的高い周波数を持ち、音の波形が規則的であることがわかった。

Keyword アラーム音 / 波形 / 起床 / 周波数

1. 序論

(1) 研究背景

「朝、目覚まし時計を使用しても予定していた時刻通りに起床出来ない」という事象を解消するために、起床を促しやすいアラームとはどのようなもので、さらにどのような共通の特徴があるのかを科学的に明らかにする。

(2) 研究の目的

本研究は、先行研究から得られた起床を促しやすい「心理に影響を与えやすい音」というものがどのようなものなのかを科学的な観点(アンケート調査、波形の概形、起床実験)を基に分類・分析することを目的とする。

(3) 先行研究

早稲田大学基幹理工学部表現工学科の磯中佑樹氏の「アラーム音の音色の違いが起床に与える影響」より、アラーム音の音色の違いが起床に影響を与えることが確認されている。具体的には、聞き慣れている音や心理にあまり影響を与えない音は起床時に聞こえにくく、一方で、日常的に聞き慣れていない音や心理に影響を与えやすい音は起床を促しやすいことが明らかになっている。

(4) 研究仮説

一般的に人に危機感や焦燥感を与えるとされてい、スマートフォンのアラームや緊急地震速報等のアラートが一定の複雑な音(高い周波数や、様々な音が混ざりあった音)であることから、「起床を促しやすい心理に影響を与える音」とは波形が規則的であり、かつ周波数が高いものなのではないかと考える。

2. 調査方法

(1) 使用した道具・アプリ

- 道具
 - ・ボイスレコーダー
- アプリ
 - ・起こしてME(目覚ましアラーム用アプリ)
 - ・Wave Editor(音声波形解析ソフト)

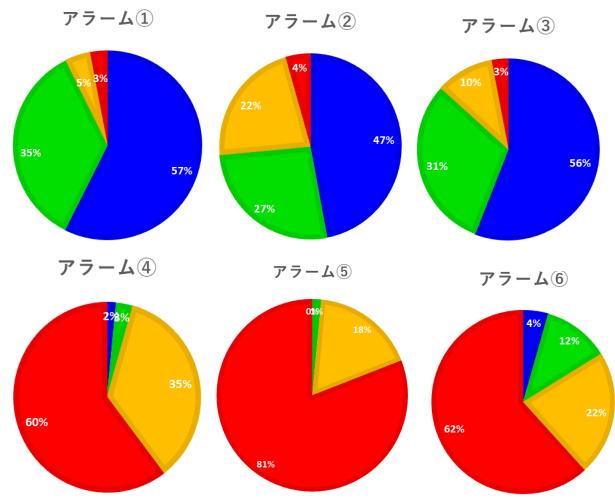
(2) 実験方法

1. 「起こしてME」のアラーム音をすべてPCに取り込み延岡高校の1、2年生を対象にアンケートを実施。12種類のアラーム音それぞれについて、快、どちらかといえば快、どちらかといえば不快、不快の4項目のどれに当てはまるか回答してもらう。
2. アンケートを基に、快と回答した人の割合が高いものから3つ、不快と回答した人の割合が高いものから3つ、計6つのアラーム音を選び、そのアラーム音を用いて班員5名と1、2年生の協力者6名で起床実験を行う。
3. 音声解析アプリ『Wave Editer』を用いて波形を解析し、波形の特徴について調べる。
4. 1~3を基にどのような特徴を持つ音が起床を促しやすいのか考察する。

3. 結果

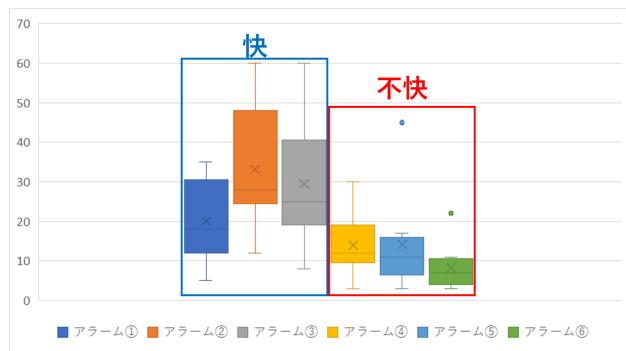
(1)結果1

(アンケート回答者68人)



●快 ●どちらかといえば快
 ○どちらかといえば不快 ●不快
 アンケートの結果より、快、不快が顕著に現れたそれぞれ3つのアラームを取り出した。

(2)結果2



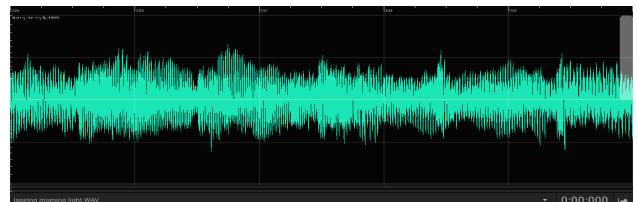
- アラーム① 青色のグラフ(快)
- アラーム② 橙色のグラフ(快)
- アラーム③ 灰色のグラフ(快)
- アラーム④ 黄色のグラフ(不快)
- アラーム⑤ 水色のグラフ(不快)
- アラーム⑥ 緑色のグラフ(不快)

グラフ1 アラーム音ごとの起床にかかった時間
 (実験回数72回)

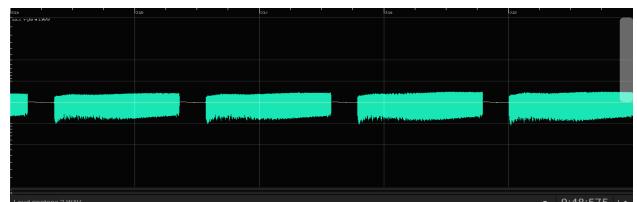
- ・左の3つのアラーム音はアンケートで快と回答した人の割合が高かったもの
- ・右の3つのアラーム音はアンケートで不快と回答した人の割合が高かったもの

アンケートで不快と回答した人が多かったアラーム音ほど起床にかかる時間が短く、快と回答した人が多かったアラーム音ほど起床にかかる時間が長かった。

(3)結果3



(写真1)アンケートで快と回答した人の割合が最も高かったアラーム①の波形



(写真2)アンケートで不快と回答した人の割合が最も高かったアラーム⑤の波形

アンケートで快と回答した人の割合が高かったアラーム音の波形は不規則であった。

アンケートで不快と回答した人の割合が高かったアラーム音の波形は規則的でブロック状であった。また、波形が密であることから周波数が高い。

4. 考察

アンケートを基に抽出した6つのアラーム音で起床実験を行ったところ、「快」と回答したアラーム音では、起床にかかる時間が比較的長く、逆に、「不快」と回答したアラーム音では起床にかかる時間が比較的短い傾向が見られた。これにより、一般的に「不快」と感じられる音は起床に影響を与えやすいことが示唆される。

また、6つのアラーム音の波形から、今回の実験において「不快」と言われる音とは、波形が密になっており、周波数が高く、一定の音を周期的に鳴らす特徴がある事が分かる。

例としてサイレン音などが挙げられる。

5. 結論

起床に影響を与えるやすい音は、心理に影響を与えるやすく、一般的に「不快」と感じられる音である。

また、今回の実験から「不快」な音の特徴は、周波数が高く一定の音を定期的に鳴らすサイレンのようなものであると分かる。

6. 展望

今回は「起こしてME」というアプリ内の音源のみを用いて検証したため、YouTubeなどの動画配信サイトの作業用BGMやサイレンなどでも同様の特徴が得られるのか、また、自然環境下の音で更に心理に影響を与えるやすい音が他に無いか、起床後すぐに聞くアラーム音についても調査することで、今回の研究の考察をより深く、確かなものにできると考えられる。

7. 謝辞

本研究を行うにあたり、ご指導いただいた黒木雄斗先生、メンターの方々、アンケートや起床実験に協力していただいたすべての方々に心より感謝申し上げます。

8. 参考文献

磯中佑樹(2012)

『アラーム音の音色の違いが起床に与える影響』

https://www.ias.sci.waseda.ac.jp/GraduationThesis/2012_summary/1W090033_s.pdf