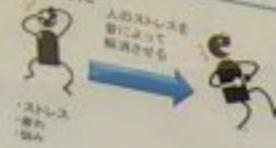


快音および不快音の対比聴取における被験者の嗜好評価と生体信号解析との相関

Correlation between the Classified Subjective Evaluation Index on Visual Analog Scale and Vagal Tone for the Effect of Listening to the Pleasant Sounds and the Unpleasant Sounds

森 幸実, 小林 晋太, 森 弘樹, 富田 晋史 (カレッジ高専)
松本 有二, 渡邊 志 (群馬産業大学), 中川 智文 (国際医療福祉大学病院)

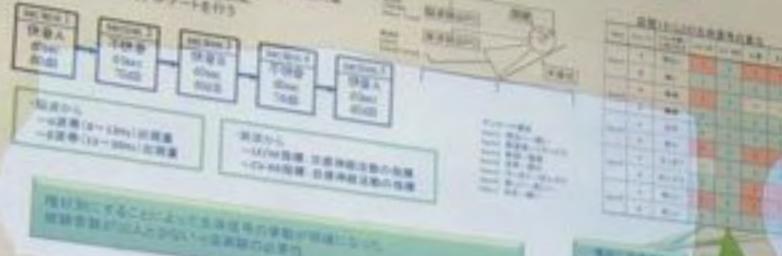
1.はじめに



その為に、
聴し効果のある音を提供する
→人工的にストレス解消による聴覚的計測
聴覚的効果が見られなかった。これは意味も測れていない可能性があった。
→対象の人が実際に聞かされているのをモニターする
→不快音聴取における聴覚的効果と聴覚的効果の両方の定量的評価の検討
不快音聴取と聴覚的効果との関係と人工的にストレス解消による聴覚的効果の検討

2.実験方法

- 60sec(400Hz)の快音2種類と60sec(704Hz, 362Hz)の不快音2種類の300secの音源を収録
- 被験者10人に聞かせ、聴覚的効果測定
- 実験後にVASを用いたアンケートを行う



実験10人の快音聴取時の生理学的変化

| 被験者 | HR (bpm) | HRV (ms) | HRV (ms) | HRV (ms) | HRV (ms) |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 70 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 2 | 75 | 110 | 110 | 110 | 110 |
| 3 | 80 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| 4 | 85 | 130 | 130 | 130 | 130 |
| 5 | 90 | 140 | 140 | 140 | 140 |
| 6 | 95 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| 7 | 100 | 160 | 160 | 160 | 160 |
| 8 | 105 | 170 | 170 | 170 | 170 |
| 9 | 110 | 180 | 180 | 180 | 180 |
| 10 | 115 | 190 | 190 | 190 | 190 |

嗜好評価と生体信号との相関が確認された。
聴覚的効果が人と人によって異なることが確認された。

3.追実験方法

- 計測方法は前同様の
- ただし、音源を聞かせる際に100secの聴覚的効果測定後に被験者を休憩させた。
- 被験者の人数を17人に増やし、聴覚的効果測定した。

実験10人の不快音聴取時の生理学的変化

| 被験者 | HR (bpm) | HRV (ms) | HRV (ms) | HRV (ms) | HRV (ms) |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 80 | 110 | 110 | 110 | 110 |
| 2 | 85 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| 3 | 90 | 130 | 130 | 130 | 130 |
| 4 | 95 | 140 | 140 | 140 | 140 |
| 5 | 100 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| 6 | 105 | 160 | 160 | 160 | 160 |
| 7 | 110 | 170 | 170 | 170 | 170 |
| 8 | 115 | 180 | 180 | 180 | 180 |
| 9 | 120 | 190 | 190 | 190 | 190 |
| 10 | 125 | 200 | 200 | 200 | 200 |

100secの不快音聴取における生体信号の変化

| 被験者 | HR (bpm) | HRV (ms) | HRV (ms) | HRV (ms) | HRV (ms) |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 85 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| 2 | 90 | 130 | 130 | 130 | 130 |
| 3 | 95 | 140 | 140 | 140 | 140 |
| 4 | 100 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| 5 | 105 | 160 | 160 | 160 | 160 |
| 6 | 110 | 170 | 170 | 170 | 170 |
| 7 | 115 | 180 | 180 | 180 | 180 |
| 8 | 120 | 190 | 190 | 190 | 190 |
| 9 | 125 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| 10 | 130 | 210 | 210 | 210 | 210 |

聴覚的効果と異なる結果になった。
→100secの聴覚的効果が聴覚者の不安定さを与えてしまった。
→その結果として聴覚的効果、不快音にかかわらず不安定な方向に変わった。
結果として聴覚的効果がなくなったのではない。

4.結論

- 聴覚的効果と生体信号との相関関係は異なる。
- 実験方法による結果と考えられ、嗜好による差が大きいと推定される。
- 実験方法を再度検討し、追実験を行う必要がある。
→不快音として、Centralized Affective Digital Sounds (CADS)が大学活用している。
→同時計測ができるように計測システムを検討する。
→決定論的かつ解析的(特にリアルタイム解析)を追加する。 (論文: 聴覚的効果と生体信号との相関関係)



303