

はじめに

山西研究室 B4 の藤本です。2024 年 1 月 15 日-1 月 16 日に沖縄産業支援センターで開催された「第 206 回 HCI 研究発表会」での研究発表についてご報告いたします。私は、1 月 16 日のセッション 7「音・空間」にて、「環境音付与による音楽印象操作の効果検証」というタイトルで発表しました。本報告記事で掲載する図は、「第 206 回 HCI 研究発表会」の発表資料の一部になります。

発表内容

研究の背景

サウンドスケープ

実験手法


結果と議論

まとめ

5

本研究の取り組み

- 環境音が音楽印象に与える影響を調査
 - RQ1: 環境音の追加により音楽への印象は変化するか？
 - RQ2: どのような環境音が、音楽の印象をどのように変化させるのか？



➡ 環境音付与により楽曲印象が変化する可能性を示した

➡ 変化の内容は環境音ごとに同様ではない

本研究では、環境音を用いた音楽印象操作の効果を検討しました。

波の音が海辺の風景を、人の足音が繁華街を想起させるなど音は様々な風景を想起させます。音により認識、知覚される風景（サウンドスケープ）に関する調査は盛んにおこなわれており、環境音が環境認識に有効に働くことは広く知られています。このことから環境音を楽曲に「トッピング」することで任意の情景を演出し、音楽印象を変化させることができるのではないかと考えました。そこで、環境音の付与が音楽印象に与える影響を調査するための実験を実施し、結果を基に上図に示す 2 つのリサーチクエスションについて考察しました。

研究の背景

サウンドスケープ

実験手法

結果と議論

まとめ

8

実験デザイン


各条件下での音楽印象を感情と情景の2観点から考察

実験手順


1. 30名の参加者を3群に分割
2. 異なる環境音あるいは無音が合成された楽曲2曲を聴取
3. 得られた音楽印象に関する設問に回答

実験環境の条件設定

- ・ 音源を再生した時、音源以外の音が聞こえないこと
- ・ 室温や照明などの環境について不快に感じないこと



↓



実験では 30 名の参加者を 3 群に分割し、それぞれ異なる環境音または無音が付与された楽曲 2 曲を聴取させ、その後音楽印象に関する設問に回答させました。設問には「音楽をいつ聴いているように感じましたか」といった自由記述形式で音楽印象を評価するものを 4 問、「情景が想起される」のように提示されたトピックに対しどの程度同意できるかを 5 段階で評価するものを 2 問用意しました。

研究の背景

サウンドスケープ

実験手法

結果と議論

まとめ

14

情景や感情が想起される程度

楽曲別で分散分析を実施

環境音の種類や有無が情景、感情が想起されるか否かに影響するとは言えない

指標

条件

結果

要点

楽曲	環境音	平均値
Summer	無し	3.2
Summer	shop	3.3
Summer	park	3.5
Trap	無し	3.1
Trap	shop	2.9
Trap	park	3.6

楽曲	環境音	平均値
Summer	無し	4.7
Summer	shop	4.7
Summer	park	4.4
Trap	無し	3.4
Trap	shop	3.8
Trap	park	3.0

設問2.1“感情が想起される”への回答の平均値（最大値は5）

設問2.2“情景が想起される”への回答の平均値（最大値は5）

5 段階評価形式の設問に対する回答から、環境音付与が感情および情景が想起される程度に影響するか調査したところ、有意な差は検出されませんでした。このことから本発表では

「環境音の種類や有無が情景、感情が想起されるか否かに影響するとは言えない」と主張しました。音楽印象は、環境音が付与されている場合とされていない場合で同程度に想起されるようです。

• 環境音が音楽印象に与える影響は楽曲ごとに異なる

- 楽曲Summerはアコースティックな演奏による楽曲であり、楽曲parkが持つ野外の印象に大きく反していない？
- 楽曲Trapは電子楽器を多用しており環境音parkと印象が大きく異なる

→楽曲と環境音が持つ印象が近ければ情景の認識を明確化する？

→逆に印象の差が大きければ

想起される情景が多様化（個人の経験に強く依存）する傾向？

楽曲	環境音	カフェ (喫茶店)	海 (海辺)	駅	楽曲	環境音	朝	昼	夕方	夜	分類不可
Summer	無し	1	4	0	Summer	無し	6	0	4	0	0
Summer	shop	6	0	5	Summer	shop	1	5	4	0	0
Summer	park	0	6	0	Summer	park	3	1	6	0	0
Trap	無し	0	0	0	Trap	無し	0	0	0	10	0
Trap	shop	0	0	2	Trap	shop	0	3	0	6	1
Trap	park	0	0	0	Trap	park	2	3	1	4	0

自由記述形式の設問に対する結果に基づく考察では、環境音の差が想起される情景および感情を変化させたことが示唆されました。楽曲から想起された場所や時間帯に関する回答の傾向が条件ごとに変化したことや、同じ環境音であっても楽曲ごとに異なる影響を与えたことが確認されました。

研究の背景	サウンドスケープ	実験手法	結果と議論	まとめ
-------	----------	------	-------	-----

21

まとめ

• 環境音付与が音楽印象に与える影響を調査

- RQ1：環境音の追加により音楽への印象は変化するか？

→ 環境音付与により音楽印象が変化した

個人の経験も音楽印象の想起に影響する場合も？

- RQ2：どのような環境音が、音楽の印象をどのように変化させるのか？

→ 楽曲と環境音の組み合わせに依存

音楽印象の形成において楽曲と環境音が相互作用している可能性

今回の研究では環境音付与により楽曲印象が変化すること、変化の内容は環境音を持つサウンドスケープと楽曲が持つ音楽印象が相互作用し決定される可能性があることが示されました。今後は環境音付与が音楽印象に与える影響の一般性の検証や、より詳細な知見の獲得を目指します。

感想

「第 206 回 HCI 研究発表会」での発表は様々な学びを得ることができ、非常に有意義な成長の機会となりました。投稿に至るまでの取り組みや会場での質疑応答を経て自身の研究内容とその意義についてより深く考えたことは、今後研究を続けていく上で重要な糧となると感じています。進学後も同テーマでの研究は継続する予定ですので、今後の進展にもご期待ください。