

画像・音楽・歌詞テロップの3要素を含む 視聴覚情報における調和感と印象評価の検討

松香研究室 20L1041H 坪田立哉

1. はじめに

Bolivar, Cohen, Fentress(1994)や岩宮(2000)によれば、意味的調和とは映像と音楽のそれぞれが持つ意味・印象が類似した状態であり、意味的調和が形成された視聴覚情報に対し、我々は総合的な良さを感じる。ここでは映像という動的な視覚情報に対して言及されているが、静的な視覚情報であっても音楽で意味的調和が形成されることがある。金・岩崎・岩宮(2007)では、テロップと音楽の間に意味的調和が形成されることが示された。また、画像を音楽と組み合わせた研究として田代(2022,卒業論文)があるが、ここでは画像と音楽の間に交互作用はみられなかった。

以上を踏まえ、本研究では調和感と総合的評価に着目し、画像・音楽・歌詞テロップの3要素を含む視聴覚情報における印象評定を行った。

2. 実験 1

2.1. 目的

画像と音楽を組み合わせた視聴覚情報における調和感と総合的評価の関係を明らかにすること。

2.2. 方法

参加者：18歳-56歳の男女36名。いずれも、視力・聴力ともに正常であった(矯正視力を含む。)

装置：参加者各人が所有するスマートフォンまたはパソコン。

刺激：予備実験1, 2で選定した画像と音楽を組み合わせた動画刺激8種(V1~8)。アスペクト比は16:9、画素数は1920×1080だった。ファイル形式はmp4。組み合わせ方については、ポジティブ画像1, ポジティブ画像2, ネガティブ画像1, ネガティブ画像2の計4つ用いた。音楽も同様に、予備実験2で選定したすべての音楽を計4つ用いた。さらに、それらをグループ①, グループ②に分けた。そして、グループ内で(画像)×(音楽)の動画刺激を計8種作成した。グループ①には、「ポジティブ画像1×ポジティブ音楽1」「ポジティブ画像1×ネガティブ音楽1」「ネガティブ画像1×ポジティブ音楽1」「ネガティブ画像1×ネガティブ音楽1」の計4種が含まれた。グループ②についても、同様の組み合わせ方で作成した計4種が含まれた。これらが動画刺激として用いられた。

手続き：Googleフォームを用いて、刺激の呈示を行った。同様に、質問の回答もGoogleフォーム上で求めた

2.3. 結果

「総合的評価」について：「画像の主効果」「音楽の主効果」「画像と音楽の交互作用」のそれぞれについて、2被験者内要因の分散分析を行った。分散分析の結果、画像の主効果は有意であった($F(1,34)=1.41, p=0.00184$)。また、音楽の主効果も有意であった($F(1,34)=5.726, p=0.0224$)。さらに、画像と音楽における交互作用についても、有意な結果が得られた($F(1,34)=25.51, p<.001$)。ポジティブ画像とポジティブ音楽、ネガティブ画像とネガティブ音楽のように、意味・印象が類似した画像と音楽が組み合わせられた条件のほうが、類似していない組み合わせでの条件に比べ、総合評価が高まることが示された。また、ポジティブ音楽にネガティブ画像を組み合わせた条件では、他の条件と比べ大きく総合評価が低くなるという作用もみられた。

「調和感」について：同様に、2 被験者内要因の分散分析を行った。その結果、画像の主効果は有意でなかった($F(1,34)=3.885, p=0.0569$)。また、音楽の主効果は有意であった($F(1,34)=5.02, p=0.0317$)。さらに、画像と音楽の交互作用は有意でなかった($F(1,34)=0.502, p=0.484$)。

総合的評価においてみられた交互作用は、意味・印象が類似していると総合的評価が高まるというものであった。しかし、調和感において交互作用は有意でなく、つまり条件間で調和感に違いがなかったことがわかった。

図 1. 総合的評価の比較

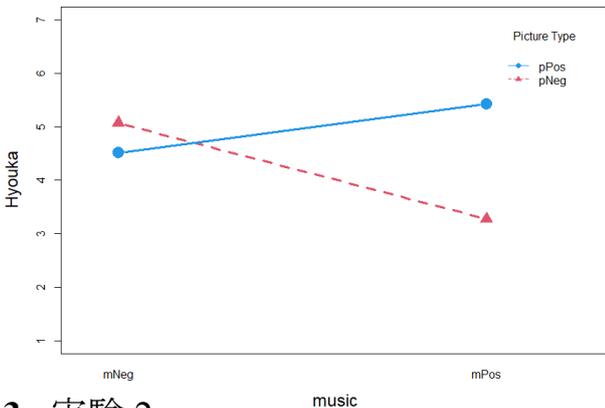
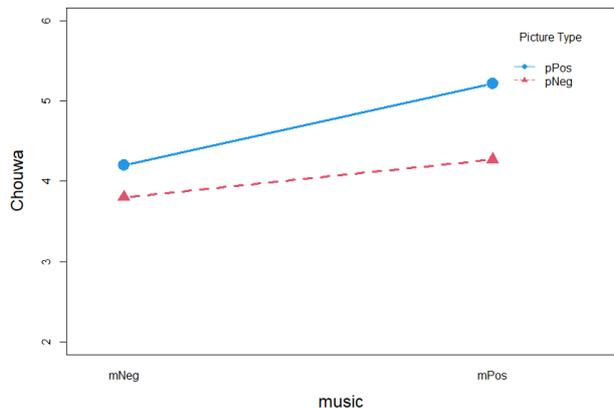


図 2. 調和感の比較



3. 実験 2

3.1. 目的

画像・音楽・歌詞テロップという 3 要素を組み合わせた視聴覚情報において、調和感と総合評価にどのような関係があるかを検討する。

3.2. 方法

参加者：19-57 歳の男女 34 名。いずれも視力・聴力は正常であった(矯正視力含む)。

装置：参加者各人が所有するスマートフォンまたはパソコン。

刺激：予備実験 1, 2, 3 で選定した画像・音楽・歌詞を組み合わせた動画刺激 8 種(mov1~8)。アスペクト比は 16:9、画素数は 1920×1080 だった。ファイル形式は mp4。刺激の詳細について、(画像)×(音楽)×(歌詞)という組み合わせの動画刺激 8 種を作成した。画像と音楽については本実験 1 でのグループ①に含まれる画像と音楽、歌詞については予備実験 3 で選定された 2 種の歌詞を使用して、画像・音楽・歌詞をそれぞれ組み合わせた。それぞれポジティブ/ネガティブの 2 種類であることから、計 8 種類の動画を動画刺激とした。歌詞は、テロップとして画面上に表示された。フォントはMS明朝であり、大きさは 40 であった。また、色彩は白であり、厚み 10 の黒のアウトラインを施した。なお、ここでの「40」「白」「厚み 10」「黒」は、動画編集ソフト WondershareFilmora 12 における設定値であった。歌詞テロップは、各音楽のサビ部分 8 小節に表示された。また、サビ部分の前半 4 小節に歌詞の前半 2 行が表示され、後半 4 小節に歌詞の後半 2 行が表示された。

手続き：Google フォームを用いて、刺激の呈示を行った。同様に、質問の回答も Google フォーム上で求めた。

図 3. 実験 2 の刺激呈示



3.3. 結果

まず、調和感と総合評価の相関関係について検討するために、3次元の散布図を作成した。その結果、調和感と総合評価の間には、正の相関がみられた。そこで、その相関関係を明らかにするために、線形混合モデルを用いて調和感の固定効果を検討した。その結果、調和感と総合評価に有意な正の相関関係があることが示された。

次に、調和感について3被験者内要因の分散分析を行った。その結果、画像・音楽・歌詞テロップそれぞれの主効果は、いずれも有意であった(画像：95%CI $-2.37 \sim -0.34$ ，音楽：95%CI $-2.17 \sim -0.06$ ，歌詞テロップ： $-2.35 \sim -0.14$)。音楽の主効果について、具体的にはネガティブ音楽を用いていると調和感が強まるという効果が有意であった。また、画像と歌詞テロップの間の交互作用が、有意であった。この有意であった交互作用は、たとえばポジティブ画像とポジティブ歌詞の組み合わせのように、画像と歌詞テロップの意味・印象が類似していれば調和感が高まり、類似していなければ調和感が低くなるという作用であった。

さらに、総合評価について3被験者内要因の分散分析を行った。その結果、音楽の主効果は有意でなかった(95%CI $-1.34 \sim 0.42$)。また、画像と歌詞テロップの主効果はそれぞれ有意であり(画像：95%CI $-1.86 \sim -0.54$ ，歌詞テロップ：95%CI $-1.79 \sim -0.05$)，それらの交互作用についても有意であった(95%CI $1.94 \sim 4.27$)。この有意であった交互作用は、調和感におけるものと同様であった。つまり、画像と歌詞テロップの意味・印象が類似していれば総合評価が高まり、類似していなければ総合評価が低くなるという作用であった。

図 4. 調和感と総合的評価の関係

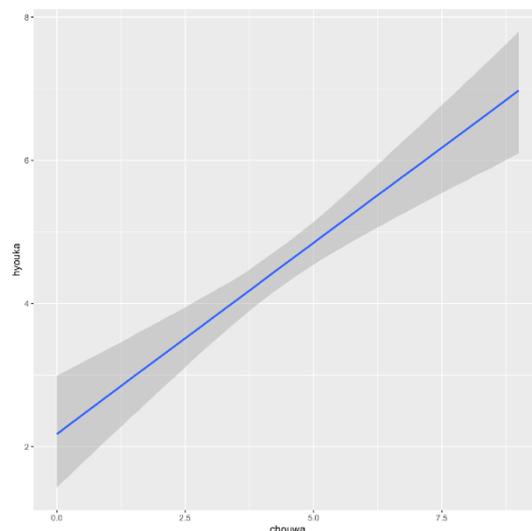


図 5. 調和感の比較 (画像×歌詞)

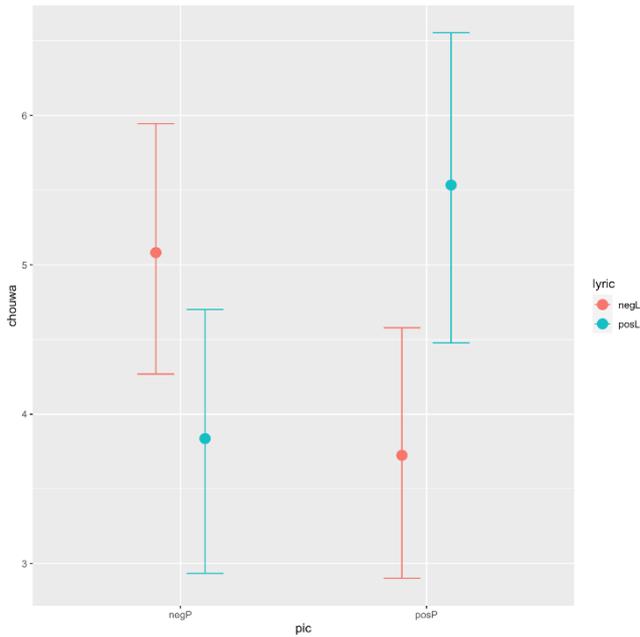
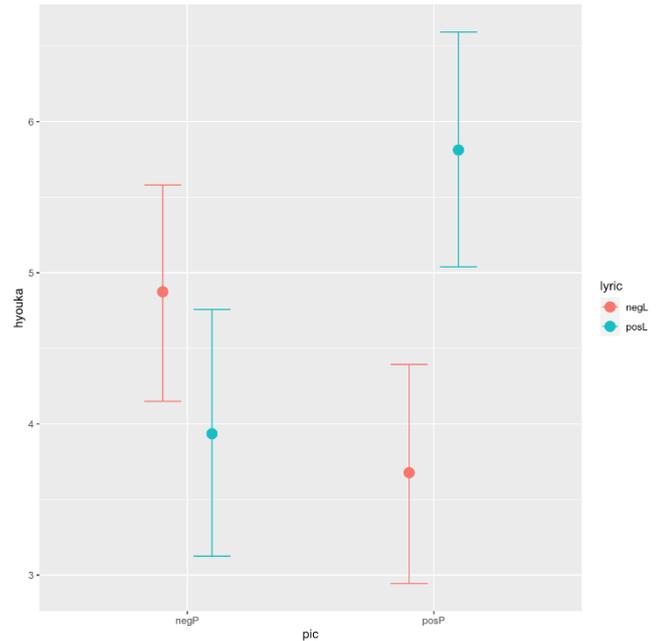


図 6. 総合的評価の比較 (画像×歌詞)



4. 総合考察

本実験 1 では、意味・印象が類似していると総合的評価が高まり、類似していないと総合的評価が低くなるという交互作用が有意だった。しかし、調和感について各条件間で有意差がなかったため、調和感による交互作用ではないといえる。一方、本実験 2 では、画像と歌詞テロップにおいて、意味・印象が類似していると総合的評価が高まり、類似していないと総合的評価が低くなるという交互作用が有意であった。また、調和感についても画像と歌詞テロップにおいて、類似していると調和感が高まり、類似していないと調和感が低くなるという交互作用が有意であった。このことから、本実験 2 において画像と歌詞テロップの間に意味的調和が形成されたといえる。

本実験 1 では意味的調和が形成されなかったのに対し、本実験 2 では意味的調和が形成された。前者が画像と音楽間の話であり、後者は画像と歌詞テロップ間の話であるが、実験間の違いについて考察する。この違いが生じた要因として、画像と歌詞テロップは視覚情報であることに対し、音楽は聴覚情報であることが考えられる。本実験 1 では視覚情報である画像と聴覚情報である音楽が 1:1 の関係であったことに対し、本実験 2 では視覚情報である画像・歌詞テロップと、聴覚情報である歌詞テロップが 1:2 の関係である。そのため、本実験 2 においては、意識が視覚に引っ張られるような形となり、結果的に画像と歌詞テロップの間に交互作用が生じたのかもしれない。歌詞をテロップではなく音声として呈示していれば、聴覚情報が増えることになり、今回とはまた違った結果が得られる可能性がある。本研究の特徴は、3 要素を含む視聴覚情報を用いて調和感について検討していることであったが、それらの要素それぞれをどのように認知するか、視覚なのか聴覚なのかといった点には着目していなかった。複数要素を組み合わせることができる刺激を用いて印象評定を行う場合、これら五感の関係性や比重についても考慮する必要があったかもしれない。

本研究のように 3 つの要素を組み合わせた視聴覚情報を用いて、調和感に着目して印象評定を行った研究は少ない。前述のように五感の構造を考慮する必要性を示唆できた点においては、検討の余地が多く残されているこの分野において、若干なりとも貢献できたのではないだろうか。