

## 共分散構造分析による 視聴者のミュージック・ビデオ選好評価モデル

鎌田 麻以子<sup>†</sup> 有澤 誠<sup>‡</sup>

慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科<sup>†‡</sup>

神奈川県藤沢市遠藤 5322  
{kamata; arith} @sfc.keio.ac.jp

### 概要

本実験の目的は、ミュージック・ビデオ視聴者の選好評価構造をモデル化することである。今回のウェブ実験には、大学生および社会人 41 人の被験者が参加した。各被験者は、15 個のミュージック・ビデオ作品を視聴し、全体の選好評価と選好評価に影響を与えるパラメータ候補 12 項目を 5 段階で評価した。この結果、「聴覚情報因子」、「視覚情報因子」、そして「クロスモーダル因子」という 3 つの潜在因子を想定したモデルが比較的高い適合度を示した。今後は、より精度の高いモデル作成のため、データ収集を継続していく予定である。

キーワード：ミュージック・ビデオ (music video)、視聴者 (viewers)、共分散構造分析 (SEM)、選好評価 (preference)、感性工学 (Kansei engineering)

### 1. はじめに

ミュージック・ビデオとは、ポピュラー楽曲に映像を付加したオーディオ・ビジュアル・メディア作品である。ポピュラー楽曲のプロモーション手段や観賞用エンタテインメント作品として、他に替えがたい存在である。

本研究は、視聴者理解を通じ、効果的なミュージック・ビデオ制作方法への貢献を目指している。本論文は、視聴者の選好評価方法に関する調査の中間報告である。

### 2. 研究背景と目的

予備調査では、デプス・インタビューにて、ミュージック・ビデオ選好評価パラメータとその階層関係を明らかにした。インタビュー参加者は、それぞれ固有の評価方法を持っているこ

とがわかった。だが、選好評価に用いているパラメータやパラメータ間の従属関係において、多くの部分で共通していた。[1]

今回の実験では、予備調査結果を定量的に検証し、より適合度の高いモデル構築を試みる。

### 3. 実験方法

- **被験者**:被験者は、日本国内に在住の 20 歳から 30 歳の男女 41 名である。平均年齢は 23.56 歳、標準偏差 2.06 であった。
- **刺激**:2002 年から 2006 年の MTV Video Music Awards と MTV Video Music Awards Japan の主な賞の受賞作品から、任意の 15 作品を刺激とした。
- **実験環境**:被験者は、実験用ウェブページにアクセスし、実験に参加した。ウェブページでは、刺激ミュージック・ビデオを 640×480 ピクセル画面で呈示した。被験者は、各刺激に対し、次の 13 項目を 5 段階で評価した：①全体の選好評価；②歌手；③映像；④曲；⑤意外性（独自性）；⑥色使い；⑦ストーリー；⑧音と映像の一致；⑨特殊効果；⑩メッセージ性；⑪単純さ；⑫曲と映像の意味的一致；⑬曲と映像の構造的な一致。
- **分析手法**:分析手法は、共分散構造分析 (Structural Equation Modeling; SEM) である。解析ソフトウェアは、Amos5 を使用した。モデルの適合度の検証に用いた指標は、①適合度指標 (Goodness of Fit Index; GFI) ; ②自由度調整済み適合度指標 (Adjusted GFI; AGFI) ; ③比較適合度指標 (Comparative Fit Index; CFI) ; ④平均 2 乗差平方根 (Root Mean Square Error of Approximation; RMSEA) である。

また、各被験者は、15 個の刺激について評価している。したがって、分析に用いた標本数は、615 である。

Viewers' Preference Evaluation Model of Music Videos by the Structural Equation Modeling

<sup>†</sup> Maiko Kamata, Keio University

<sup>‡</sup> Makoto Arisawa, Keio University

## 4. 分析の結果

### 4.1 仮説モデルの検証

まず、予備調査結果を基に仮説モデルを作成した(図1)。分析の結果、各適合度指標の値は、GFI=0.715, AGFI=0.601, CFI=0.606, RMSEA=0.172となった。したがって、いずれの指標からも、仮説モデルの説明力は認められなかった。このことから、著者は次の2つの可能性を推測した: ①パラメータ間に相互因果関係が存在する; ②候補パラメータ以外にも選好評価構造に影響しているパラメータが存在する。

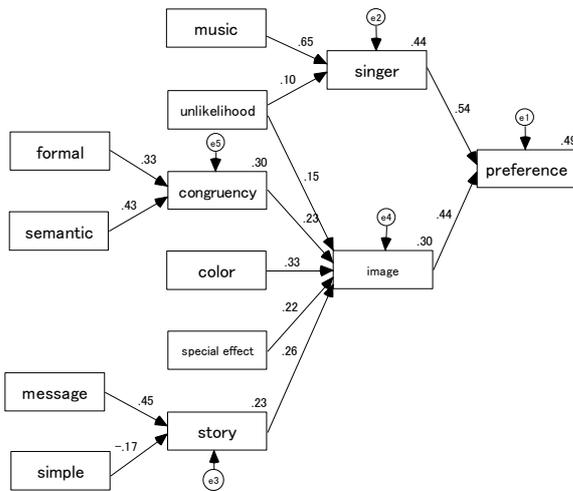


図1. 仮説モデルの分析結果  
Fig1. Result of the Hypothesized Model

### 4.2 修正モデルの検証

次に上記の推測に基づき、仮説モデルに修正を加えた新たな仮説モデルを作成した。まず、先の分析において負の負荷を示した「単純さ」を除外した。続いて、潜在因子として①視覚情報因子 (visual factor)、②聴覚情報因子 (audio factor)、そして③クロスモーダル因子 (cross-modal factor) を導入した。最後に、「意味的一致 (semantic)」と「ストーリー (story)」に因果関係を加えた。

修正モデルの分析の結果、各適合度指標は、GFI=0.939, AGFI=0.895, CFI=0.923, RMSEA=0.092となった。したがって、このモデルの当てはまりが比較的良好いことがわかった。

## 5. まとめと今後の展望

本論文では、2つの仮説モデルの検証を行った。その結果、予備調査結果から作成したモデルの説明力は否定された。一方、著者の推定に基づいて修正を加えたモデルは、概ね適合度指標を満足した。このことから、視聴者のミュージ

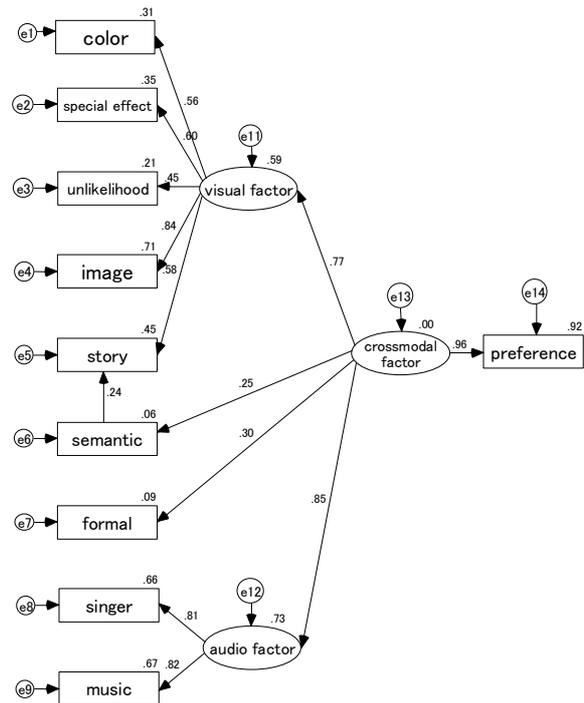


図2. 修正モデルの分析結果  
Fig2. Result of the Revised Model

ク・ビデオ評価構造には、パラメータ間の相互因果関係と潜在因子が介在する可能性が高い。

今後、この調査は2つの課題を克服する必要がある。第一に、モデルの一般化に十分な数の被験者の確保である。今後も同様の実験を継続して行い、標本数を増やす予定である。第二に、モデル改良の必要性が挙げられる。より説明力のあるモデルを構築するため、パラメータ間の階層構造や相互関係を吟味する必要がある。

### 謝辞

実験に参加して下さった41名の方々に深く御礼申し上げます。また、有澤誠コンテンツ工学研究室に感謝いたします。

### 参考文献

- [1] Kamata, M.; Arisawa, M. Music Video Viewers' Evaluation Parameters of Likeability. Proc. of the 3rd European Conference on Visual Media Production, (2006).
- [2] Lipscomb, S.D.; Kim, E.M. Perceived Match between Visual Parameters and Auditory Correlates: An Experimental Multimedia Investigation. Proc. of 8th International Conference of Music Perception and Cognition, (2004).
- [3] 豊田. 『共分散構造分析 [応用編] 一構造方程式モデリング一』, 朝倉書店, 2000.