

サウンドロゴを含むテレビ CM の視聴覚的デザインと広告効果

栗國 晴楽^{†1}, 朝日 弓未²

キーワード：サウンドロゴ, テレビ CM, 差分の差分法, 音響特微量, 広告効果分析

1. はじめに

テレビ CM におけるサウンドロゴは、短時間でブランドや商品を想起させる重要な聴覚的手がかりである。一方で、実験環境で測定される好意度や印象と、実市場における商品認知や購買意向の変化とは必ずしも一致せず、「印象が良い」表現が市場成果に結びつかない場合がある。

既存研究は反復や親近性の効果を示してきたが、音程・テンポ・音量と色彩・構図の組み合わせが実市場の広告効果に与える影響は十分に検証されていない。特に、実視聴ログに基づく因果推定と視聴実験を統合した検証はほとんど行われていない。

本研究は、テレビ CM に含まれるサウンドロゴを対象として、差分の差分法 (DID) による広告効果推定、音響・映像特微量の定量化、および視聴実験を統合し、「感性的に好み表現」と「商品認知を高める表現」の乖離構造を実証的に明らかにする。サウンドロゴをデータに基づいて設計可能な広告要素として扱う点に本研究の新規性がある。

2. データと分析方法

本研究では、2022 年の関東 1 都 6 県におけるアンケート、テレビ番組視聴ログ、およびテレビ CM 出稿データを統合した個票データを用いた。2 時点で測定された商品認知および購買意向をアウトカムとし、個人単位での CM 視聴履歴と結合することで広告効果を推定した。

広告効果は、サウンドロゴを含む CM 視聴を処置とし、商品認知および購買意向の変化をアウトカムとする差分の差分法 (DID) により推定した。性別、年齢、婚姻状況、子供の有無、価値観、メディア利用頻度を共変量とする傾向スコアに基づくセミパラメトリック DID を用い、視聴傾向の異質性を統制した因果効果を推定している。

表 1 特微量一覧

種別	特微量	説明
音響	BPM	サウンドロゴのテンポ
音響	LUFS	ラウドネス（音量）
音響	f0	基本周波数（音程）
音響	CV(BPM)	テンポ変動係数
音響	CV(f0)	音程変動係数
映像	Hue	色相

映像	Saturation	彩度
映像	Value	明度
映像	Cast	キャスト有無
映像	Product	商品表示有無
映像	Logo	ロゴ表示有無

広告効果が推定された 27 件のサウンドロゴについて、映像面では HSV 色空間に基づく色相・彩度・明度および被写体（キャスト、商品、ロゴ）の有無を、音響面では BPM、LUFS、f0 およびそれらの変動係数を算出した。これらの特微量を用いて音響・視覚クラスタを構成し、広告効果との対応関係を分析した。

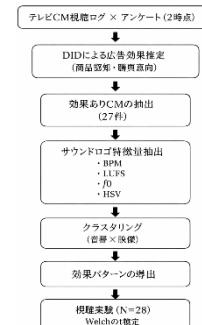


図 1 分析フロー

本研究は、実市場データに基づく広告効果の因果推定、視聴覚特微量の抽出、および視聴実験による検証からなる三段階構造をとる。

3. 分析結果

3.1 実視聴ログに基づく広告効果推定

サウンドロゴを含むテレビ CM 27 件について、傾向スコアを用いたセミパラメトリック差分の差分法 (DID) により商品認知および購買意向への広告効果を推定した。その結果、商品認知に対して正の効果を示したサウンドロゴは 18 件 (66.7%)、購買意向に対しては 16 件 (59.3%) であった。商品認知 DID は -0.118 から +0.094 まで大きく分散しており、サウンドロゴの設計次第で広告効果が「ほぼ無効」から「強く有効」まで大きく変化し得ることが示された。

特に同一ブランド内（例：出前館、伊右衛門）においても、サウンドロゴの違いによって DID の符号が正負に分かれる事例が複数観測され、テレビ CM の効果が単なる接触量ではなく、サウンドロゴという視聴覚的設計に強く依存

^{†1}IOR 学会員

していることが確認された。

この DID のレンジ（約 0.21 ポイント幅）は、数百万規模の視聴機会に拡張すれば、数万規模の想起差に相当する可能性がある水準であり、サウンドロゴ設計が広告実務において制御可能な重要パラメータであることを示唆している。

3.2 聴覚的特徴と広告効果

サウンドロゴ 27 件について、音程の安定性を表す CV Pitch（音程変動係数）に基づき中央値で 2 群に分割し、商品認知 DID の平均を比較した。その結果、

低 CV 群（音程が安定）：平均 DID = 0.02498

高 CV 群（不安定）：平均 DID = 0.00597

となり、音程が安定したサウンドロゴの方が商品認知効果が約 4.2 倍大きいことが示された。

Welch の t 検定では統計的有意性には達しなかった ($p=0.237$) が、差の大きさ（約 0.019 ポイント）は DID のスケールにおいて実務的に意味のある水準である。

この結果は、旋律的に装飾された不安定なサウンドロゴよりも、単純で安定した音程構造を持つサウンドロゴの方が、視聴者の商品記憶を形成しやすいことを定量的に支持している。

3.3 視覚的特徴と広告効果

HSV 色空間に基づく色特徴と被写体情報（キャスト、商品、ロゴ）から、サウンドロゴ時の映像は 5 つの視覚クラスタ（Visual1-Visual5）に分類された。各クラスタにおける DID 符号の割合を比較した結果、

Visual1（白基調・企業ロゴ中心）では商品認知に正の効果を示す割合が 83% と最も高く、Visual5（商品ロゴのみ表示）では 40%（商品認知）、20%（購買意向）にとどまった。

この差は、視覚的に派手な商品ロゴよりも、企業ロゴを用いた簡潔な構図の方が、サウンドロゴと結びついた商品認知を形成しやすいことを示している。すなわち、「何を鳴らすか」と「どこに見せるか」は独立ではなく、乗算的に広告効果を規定する。

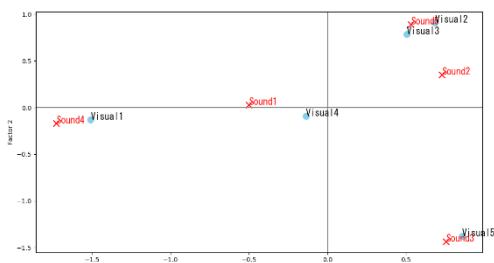


図 2 音響・視覚特徴クラスタの対応関係

3.4 音響・視覚特徴の対応構造と最適設計点

音響クラスタと視覚クラスタの対応分析（図 2）を DID 効果と統合すると、広告効果の高いサウンドロゴは「低 CV Pitch × Visual1」の組み合わせに集中していることが明らかになった。対応分析の因子空間においても、Sound4（低変

動音響クラスタ）は Visual1 と最も近接しており、この領域に属するサウンドロゴは商品認知 DID が一貫して正であった。

一方、Sound3 × Visual5 の組み合わせは因子空間の周辺に位置し、広告効果も低水準であった。したがって図 2 は、単なる感性的な類似を示すものではなく、広告効果量が最大化される視聴覚的設計点を可視化していると解釈できる。

3.5 視聴実験による検証

市場データから抽出された「低 CV Pitch × Visual1」型サウンドロゴ群（仮説群）とその他のサウンドロゴ（対照群）について被験者実験を行った結果、仮説群の平均評価は 3.236、対照群は 3.147 と同方向の差が観測された。ただし Welch の t 検定では有意差は得られなかった ($p=0.494$)。

この結果は、市場 DID で観測された効果量の方向性が実験環境でも再現されている一方で、短時間・少サンプルの実験では検出力が十分でないことを示唆している。すなわち、本研究は「ラボで見える効果」ではなく、実視聴環境において蓄積的に発現する広告効果を捉えている点に特徴がある。

4. 考察と結論

本研究は、テレビ CM に含まれるサウンドロゴを対象として、実市場の視聴ログに基づく差分の差分法（DID）、音響・映像特徴量の量化、および視聴実験を統合し、視聴覚的設計と広告効果の関係を検証した。

市場データでは、商品認知 DID が -0.118 から +0.094 まで大きく変動し、サウンドロゴの設計が広告効果を大きく左右することが確認された。特に、低 CV Pitch のサウンドロゴは平均 DID が 0.02498 と高変動群（0.00597）を大きく上回り、Visual1（白基調・企業ロゴ中心）も高い正効率（83%）を示した。対応分析により、「低 CV Pitch × Visual1」が商品認知効果の最大化点であることが示された。

視聴実験においても、仮説群の平均評価（3.236）は対照群（3.147）を上回り、市場データと同方向の差が再現された。

以上より、本研究は、サウンドロゴを実市場の因果効果に基づいて設計可能な広告要素として位置付け、テレビ CM の視聴覚的最適設計に対する実証的基盤を提供する。

謝辞

本研究で使用したデータは、関係機関より提供を受けたものである。ここに記して感謝の意を表する。

参考文献

- [1] Abadie, A. (2005). Semiparametric difference-in-differences estimators. *Review of Economic Studies*, 72(1), 1–19.
- [2] Angrist, J. D., & Pischke, J.-S. (2009). *Mostly Harmless Econometrics*. Princeton University Press.
- [3] Jackson, D. L. (2003). Sonic branding in television advertising. *Journal of Advertising Research*, 43(3), 231–243.
- [4] Pieters, R., & Wedel, M. (2004). Attention capture and transfer in advertising. *Journal of Marketing*, 68(2), 36–50.