

京都伝統舞踊に対する認識比較分析

Perception Comparative Analysis of Traditional Kyoto Dance

劉 青青†

許 レイ†

馬 強‡

李 美慧†

日本文化は、常に観光客に愛されてきた。しかし、文化が異なるため、外国人観光客は同じ事象や景観物への認識や理解には差がある。本稿では、ユニークな日本京都伝統舞踊を注目し、日・中・米3カ国のキーワード検索の結果を分析し、その差の解明に試みる。Google 画像検索のデータを用いて、国ごとの視点からの観光見映えにより、現在の体験フォーカスの違いを比較し、多文化的側面の横断的考察の結果を示す。

キーワード: データ分析, 観光認識

1. はじめに

踊とは、音楽に合わせた身振りや手振りによって感情や意思を表現する芸能の事[1]である。京都伝統舞踊は、華やかな着物とおもてなしをする動作が特徴で、常に外国人観光客の注目を集めている。

どこの国の観光客がどの部分に惹かれることが判明できれば、観光客の属性を考慮して、日本特有の舞踊文化に対する理解を促進できる。

本研究では、そのための試みとして、異なる国や言語での画像検索結果を比較分析し、京都伝統舞踊に対する認識の差を明らかにする。

2. 関連研究

石淵は、振付家、ダンサー、観客の関係を検討して、「身体が強く顕示されている」の舞踊コンテンツの本質を指摘している[2]。

本稿では、これを活かして、検索エンジンを用いて収集した画像を対象に、顔認証や姿勢抽出の自動分析手法を用いて、ダンサーの体を文化発信の媒介として抽出し、異なる国における注目する箇所を分析する。ダンサー人物の顔と位置を抽出のため FaceNet[3][6][7][8][9]を利用した。ダンサー人物の体の姿勢を抽出のため FHRNet [4][5]を利用した。

3. 比較と分析

3.1 データ収集

キーワードを「日本、京都、伝統、ダンス、井上」として、日・中¹・米²の上位20の画像検索結果を収集して分析対象とした。具体的に、Google の公式ブラウザ Chrome の地域個性化やシークレット機能を利用して以下のように検索を

行ってデータ収集を行った。

- 日本語・中国語²・英語のクエリーで検索
- Google アカウントログインせずに検索
- シークレットウィンドにて検索

国ごと検索した結果の例は図1に示す。共通する画像もあるが、その差が明らかである。

3.2 認識比較

3.2.1 劇と演出へのフォーカス

日本の検索結果の中に約半分は、京都伝統舞踊の名劇の名役の写真である。仮面をつけ、顔を覆う写真もある(日本2位及び日本7位)。一方、外国の検索結果には、役をフォーカスしている写真がすくない。米国と中国は、京都伝統舞踊文化に対する認識に演出劇内容より表面的なパフォーマンスに集中していると推測する。

3.2.2 ダンサー人物へのフォーカス

国ごと検索結果の被写人物数量は表1に示す。中国と米国それぞれおよそ半分の画像に、5人以上の被写人物がいると確認できた。これまでは海外視点における京都舞踊の個人の演技より、グループパフォーマンスの調和感をフォーカスしていることを判明した。

表1: 日・中・米の検索結果の被写人物数量

	日	中	米
1位	1	10	31
2位	2	6	1
3位	1	6	1
4位	1	7	8
5位	1	1	2
6位	2	2	2
7位	2	1	4
8位	1	28	7
9位	8	20	9
10位	1	0	1
11位	1	6	13
12位	7	1	13
13位	2	5	8
14位	3	14	1
15位	6	2	4
16位	1	2	7
17位	4	9	3
18位	2	0	1
19位	1	0	1
20位	2	0	18

† 京都情報大学院大学 応用情報技術研究科

‡ 京都大学大学院 情報学研究科

¹ 中国香港

² 繁体字中国語

中国香港での検索結果の場合、10位、18位、19位、及び20位の画像に被写人物がない。12位の画像の被写人物は京都伝統舞踊と関係ない。これらの考察結果を踏まえて、中国側はダンサー人物への関心は米国より比較的に低いと推測する。

ひいては、日本と米国の検索結果における登場人物は正面もしくは側面で表すケースが多くあるにもかかわらず、中国香港の場合は、1位、3位、8位、15位、及び17位の画像に後ろ姿の人物が写真中央に位置する。人物より髪飾りや服装に見映えがあると推測する。

3.3 内容分析

内容分析するために、顔認識の手法と人物姿勢抽出の画像処理手法を用いた。自動分析の提案手法と予備実験結果について述べる。

3.3.1 顔認識で類似画像の演技注目点の分類

FaceNet [3][6][7][8][9]を利用して、単独人物の顔位置・顔面積割合から登場人物へのフォーカスは2種類に分類する。

- ・ 遠景：舞台の雰囲気や全身での演技にフォーカスしている。顔位置が画像全体上端 1/4、且つ、顔面積割合は少ない。
- ・ 近景：細かい表情や繊細な感情にフォーカス。顔位置が画像中心位置、且つ、顔面積割合は多い。

類似画像の顔認識に関する比較結果を図2に示す。日本伝統舞踊に関する重要画像内容は人物であると分かる。

3.3.2 姿勢抽出で舞踊演出人物の先入観の発見

HRNet[4][5]を実装して、画像の人物姿勢を抽出した。代表的な演出人物の姿勢を図3に示す。中国香港の結果は器用・活発的な演出を映している場合が多いと分かる。米国の場合は、恵み・おとなしい演出と映っている写真が多い。また、米国の画像結果の中に肩上がり姿勢が少ない。典型的な演出人物姿勢の比較を図4に示す。

4. おわりに

本稿では、Google 画像検索結果を分析し、日・中・米三カ国の視点からユニークな日本伝統舞踊に対する認識を比較した。画像処理手法で自動的にフォーカス特徴抽出・分類手法を用いて、検証実験の実例について分析した。

今後、収集可能な対象データの拡大し、より多くの国とデータを用いて、文化的コンテンツに対する認識の差を明らかにし、観光資源の発掘と個人適応型観光推薦の在り方について検討していく。



図1：日・中・米の検索結果一覧



図2：顔位置と顔面積割合の比較



(a) 人物の姿勢、中国上位5



(b) 人物の姿勢、米国上位5

図3：中・米の人物姿勢比較



図4：日・米の演出人物姿勢比較

出典

- [1] 日本文化いろは事典. “演劇・舞踊.”, <http://iroha-japan.net/iroha/C03show/>.
- [2] 石淵聡. “虚構としての身体舞踊の記号論的考察.” 舞踊學 1997. 20(1997): 66-66.
- [3] Esler, Tim. “Face recognition using pytorch.” (2020), <https://github.com/timesler/face-net-pytorch>.
- [4] Pini, Stefano. “Multi-person Human Pose Estimation with HRNet in Pytorch.” <https://github.com/stefanopini/simple-HRNet>.
- [5] Sun, Ke, et al. “Deep high-resolution representation learning for human pose estimation.” Proceedings of the IEEE/CVF conference on computer vision and pattern recognition. 2019.
- [6] Schroff, Florian, Dmitry Kalenichenko, and James Philbin. “Facenet: A unified embedding for face recognition and clustering.” Proceedings of the IEEE conference on computer vision and pattern recognition. 2015.
- [7] Cao, Qiong, et al. “Vggface2: A dataset for recognising faces across pose and age.” 2018 13th IEEE international conference on automatic face & gesture recognition (FG 2018). IEEE, 2018.
- [8] Yi, Dong, et al. “Learning face representation from scratch.” arXiv preprint arXiv:1411.7923 (2014).
- [9] Zhang, Kaipeng, et al. “Joint face detection and alignment using multitask cascaded convolutional networks.” IEEE signal processing letters 23.10 (2016): 1499-1503.