

画像から絵描き歌を自動生成するシステムの開発

藤代夏未
東京工科大学メディア学部
M0112362d1@edu.teu.ac.jp

菊池司
東京工科大学
kikuchitks@stf.teu.ac.jp

キーワード: 似顔絵, 絵描き歌, コミュニケーションメディア

1 はじめに

顔は最大のコミュニケーションメディアであり、人の手で撮影された顔写真（映像）も人の手によって描かれた似顔絵も、コミュニケーション顔メディアの意味では互いに地続きで区別はない [1]。このことから似顔絵は近年、10代から20代の利用率が6割を超え、60代まで幅広い年齢に利用される SNS やメッセージャー、そしてゲーム、ブログ、名刺などコミュニケーションを発展させる様々な媒体に使用されるようになった [2]。

一方、同様のコミュニケーションメディアに、幼児や低学年の子供でも理解のでき、児童同士でも使用可能な「絵描き歌」がある。絵描き歌とは、音楽と絵が直結した日本特有の総合的な遊びであり、絵のパーツを一つ一つ歌いながら描くことで完成を予想しながら描く遊びである。

そこで本研究は、最大のコミュニケーション顔メディアを利用した「似顔絵」と、人の手で描かれる「絵描き」を掛け合わせ、顔写真を使いその画像から絵描き歌を自動生成することで、年齢を問わず使用することができるコミュニケーションツールを提案する。

2 関連研究

似顔絵とは、相手に対して抱いている印象をより具体的な形として表現をする。現在では表現や用途が多様化し、大衆に根付いたメディアになっている [3]。人物の顔をモチーフとした絵には、肖像画、似画、役者絵、漫画、風刺画、戯画、人物画、似顔絵など、様々な呼び方が存在しているが、特に顔に焦点を当てた絵を似顔絵と捉え、写実的で記録のために描かれた肖像画とは逆に、人間味を捉えた誇張的な表現を似顔絵と中洲 [3] は定義している。これらから、本研究では対象人物を「その人たらしめる」表現であり、人間味があることが似顔絵であると考え、以下の定義付けを行った。

- 特に顔に焦点を当てた絵である
- 対象の人物を「その人たらしめる」表現である
- 肖像画と方向性が逆である

似顔絵が似ているかの判断は、絵を閲覧する側の人間の感性で判断するものとする。

絵描き歌とは、音楽と絵が直結した日本特有の総合的な遊びである。絵のパーツを一つ一つ歌いながら描くことで完成を予想しながら描くため創造的な感性が養われる遊

びであり、完成画に仲間の賞賛を得られた時により満足感や充実感を子どもは覚える。そして、「合意に基づくルールの厳守、共同作業におけるパートナーシップ、そしてこれらの行動に示される持ち前、徳としての公正な態度や精神」が絵描き歌の最大の特徴であり約束事となっている [4]。これらを踏まえ、本研究では絵描き歌を「絵の書き方を歌詞にし、指示通りに描くと絵が完成するもの」とする。最も有名な絵描き歌「へのへのもへじ」を参考に、抑揚が強いものも絵描き歌とする。よって以下の定義付けを行った。

- 理解のできる表現活動の範囲である
- 線描きで描くことができる
- 歌がある
- 創造のイメージで描写をしない

全年齢対象のコミュニケーションシステムの生成を目指すため、児童にも理解できる程度の言葉遣いを選ぶこととする。

3 絵描き歌の分析

本研究の絵描き歌の分析調査の対象として文献 [4] に基づき、児童にも理解と描画が可能なキャラクターや動物の絵描き歌を用いた。これにより、大きな特徴として、歌詞は基本的にワンパーツ・ワンフレーズであることを導き出した。そのフレーズ内で追いつく程度の描写である。これらが幾つも連なることで構成され、絵描き歌となる。稀に、目と鼻、耳と輪郭など、絵全体を見て近くに隣接するパーツや連なるパーツは一つの歌詞で同時に表現される場合がある。歌詞の中には、モノやカタチで表現しきれない描画は擬音（ザーザー、ギザギザ、ニョロ、ツルンなど）や感情表現（ビックリ、キヤー、ニッコリなど）で表し、直接的な表現がないまま描写が進むこともある。そして、描写をする正確な位置や大きさは、歌詞からは読み取れないことが多い。したがって、歌を聴くだけでは理解するのが難しく、描写をすることができないことが判明した。そのような場合の多くは、歌詞の最後に「ネタばらし」をする。これらのことから、絵を描いている最中は、対象である絵の想像とは別の観点から歌詞が作られていることを示している。歌詞には、一つのカタチに様々な表現がある。たとえば、丸にはお皿、豆、池、およびボールなどの表現があり、三角には山、草、舌、とんがりなどがある。これらを組み合わせて、歌詞は構成されている。

4 素材からなる似顔絵の生成

人体の顔で特徴が出やすいパーツである顔部品を、6種類（目、眉、鼻、口、輪郭、耳）（図 1, 2, 3）に分類し、描画を行った。目は3種類に分け9分割し、計27種類に分類した。輪郭、眉、鼻など同様にパターン分割を行った。










		小さい	普通	大きい
普通の目	丸い			
	普通			
	細い			

図 1. 普通目の分割詳細(左目)










		小さい	普通	大きい
つり目	丸い			
	普通			
	細い			

図 2. つり目の分割詳細(左目)










		小さい	普通	大きい
垂れ目	丸い			
	普通			
	細い			

図 3. 垂れ目の分割詳細(左目)

顔画像を用いて制作した画像を当てはめて、似顔絵の生成を行った（図 4）。耳、髪（もみあげ）は、画像から詳細パーツとして付け足したことを断っておく。

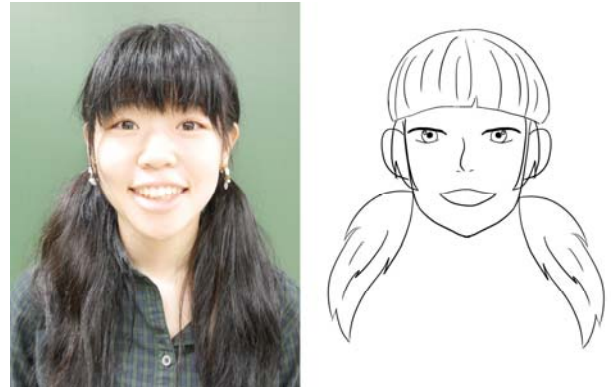


図 4. 顔画像と似顔絵パーツによる描画との比較例

5 まとめと今後の課題

本研究では、顔画像から素材パーツを選択し、組み合わせ生成した似顔絵を絵描き歌にするシステムによって、新規性のあるコミュニケーションツールを開発する予定である。現在、似顔絵と絵描き歌の定義づけを行い、定義に沿った似顔絵の生成を行った。今後は、これらの似顔絵から歌詞付けを行う予定である。具体的な定義が無いため、引き続き絵描き歌の歌詞分析を継続し、絵から歌に変換する際の特徴を抽出する。そして、歌詞にメロディを付け、絵描き歌の生成を行う。メロディに関しては、既存の童話や抑揚の強調など、メロディ分析に対し理解を深めることが課題である。また、メロディ生成において作曲ソフト、および歌声合成ツール UTAU の使用を検討している。

参考文献

- [1] 奥水大和：“似顔絵という顔メディアとコミュニケーション”，電子情報通信学会技術研究報告，HCS，ヒューマンコミュニケーション基礎 105(385)，pp.15-20，(2005)。
- [2] 宮下綾：“第 14 回全国消費価値観調査 (CoVaR) 結果”，株式会社 I&S BBDO 広報グループ，(2014)。
- [3] 中洲俊信：“似顔絵制作における誇張表現の分析およびコンピュータ支援システムの開発”，東京大学大学院学際情報楽譜学際数理情報学コース，博士学位論文，(2009)。
- [4] 島崎篤子：“「保育音楽」の授業における絵描き歌”，岩手大学教育学部附属教育実践研究指導センター研究紀要，第 11 号，pp.147-161，(2001)。