

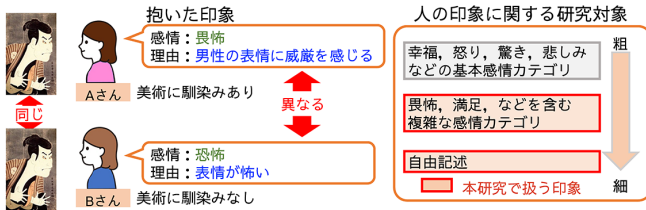
絵画を見て抱く印象の違いはどこから？

<p>どんな研究</p>	<p>ある視覚芸術作品を見た時に抱く感情や印象は人それぞれです。この印象の違いはどこからくるのか？本研究では、絵画を対象に、人が相応しいと捉えた感情カテゴリおよび自由に表現した記述テキストを解析することで、描写の捉え方や表現方法が絵画経験と言語圏によることを明らかにしました。</p>
<p>どこが凄い</p>	<p>従来は、少数の感情カテゴリから人が選んだ感情の分析が主流でした。本研究では、感情カテゴリ選択と自由記述で収集した大人数の印象データを、自然言語解析技術と統計解析を駆使して客観的かつ定量的に解析することで、各属性で選ばれやすいカテゴリや使われやすい語彙を明らかにしました。</p>
<p>めざす未来</p>	<p>人がモノに対して抱く感情や印象を詳細に推定することで、人と関わるコンピュータを個人に合わせてカスタマイズする技術の実現に貢献します。今後は、「その人だったらどんなことを言うか/言いたいか」を模擬する対話技術に取り組み、コミュニケーション支援や効率化にも貢献します。</p>

研究概要

視覚芸術に対して抱く印象の個人差理解に向けた属性間比較

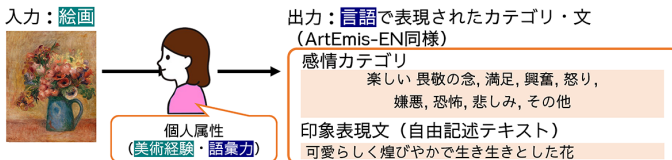
従来、感情や印象に関する研究は、主に少数の基本感情カテゴリを対象としてきました。本研究では、人による違いを調べるために、**複雑な感情カテゴリ**と**自由記述**を対象にします。



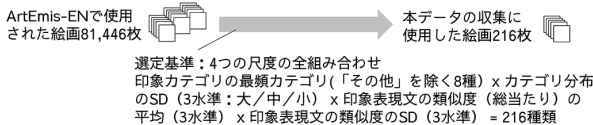
本研究では、特に人の感情を誘発することを目的に制作される絵画を対象に、抱く印象とその個人の属性との関係を調べました[1][2]。

個人属性を含めた印象データの収集

英語圏で行われた絵画に対する印象の先行研究¹⁾(以降、ArtEmis-EN)を参考に、8つの感情カテゴリの選択と自由記述を**日本人**を対象に収集しました(ArtEmis-JP)。属性として、美術経験と語彙力を取得しました。



絵画の選択 1絵画あたりの人数を確保し効率的に収集するために、ArtEmis-ENの統計量を使い代表的な絵画216枚を偏りなく選択しました。



参加者とデータ 1枚あたり50名以上(美術経験有無半数ずつ)収集することで、詳細な属性間比較を実現。(全539名)

	美術経験者	非美術経験者
人数	263	276
年齢(歳)	32.4±4.6	32.9±4.7
性別	78M-185F	100M-176F

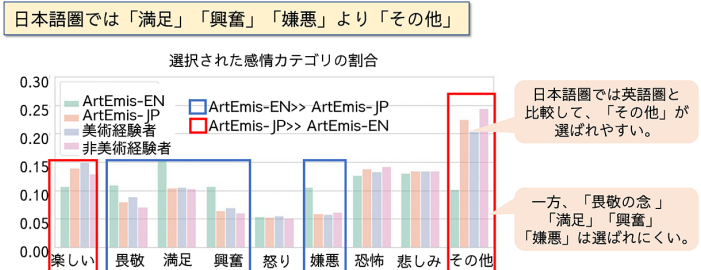
539名 × 30枚 = 16,170の感情・自由記述文のペアを収集
1名あたり30枚
画像あたり74.86±9.41名

¹⁾Panos Achlioptas, Maks Ovsjanikov, Kilichbek Haydarov, Mohamed Elhoseiny, Leonidas Guibas. Artemis: Affective language for visual art. In Proceedings of the IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, pp. 11569-11579, 2021.

言語圏で異なる選ばれやすい感情カテゴリ

英語圏と日本語圏(日本人)の違いを、各カテゴリの選択頻度や同一絵画に対する最頻カテゴリの属性間比較を用いて明らかにしました。

選択された感情カテゴリの割合



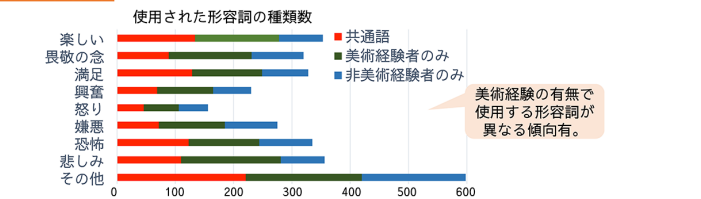
同一の絵画に対する最頻カテゴリの属性間比較の結果

日本人は「怒り」より「恐怖」	美術経験で英語圏の感情に近づく？
英語圏 vs. 日本語圏 ・日本人は「興奮」「楽しい」に分類 ・日本人は「嫌悪」「怒り」を「恐怖」に分類	美術経験有 vs. 無 ・日本語圏の選択傾向は、美術経験の有無によらず、比較的近い。 ・「満足」「興奮」「怒り」は、美術経験者に選ばれやすい。

美術経験により変化する表現語彙

印象表現文の形態素解析と絵画から文を生成するモデルの精度・生成例の比較により、美術経験の有無による描写の違いを定量化しました。

形態素解析 品詞の中で印象が表れる**形容詞の頻度**をカテゴリ間で比較。



文生成精度と生成例 各属性のモデルで推定の容易さ・生成特徴を分析。

学習データ	テストデータ	BLEU-3	※ BLEU-3は、3単語の連なりで、文生成の精度を評価する指標。
美術経験者	美術経験者	0.604	ArtEmis-EN 和訳モデル
非美術経験者	美術経験者	0.556	美術経験者モデル
非美術経験者	非美術経験者	0.627	非美術経験者モデル
美術経験者	非美術経験者	0.500	非美術経験者の方が推定が容易 と類似した表現を用いやすい。

生成例:
男性は深刻な表情に見える
男性の表情が悲しそうに見える
表情が怖い
表情や仕草などの描写の捉え方に違いが見られる。

絵画引用元URL: <https://www.wikiart.org/en/edvard-munch/self-portrait-1886>

関連文献

[1] H. Narimatsu, R. Ueda, S. Kumano, "Cross-Linguistic Study on Affective Impression and Language for Visual Art Using Neural Speaker." in Proc. 10th International Conference on Affective Computing and Intelligent Interaction (ACII), 2022.
[2] 成松宏美, 熊野史朗, "絵画に対する個人の印象言語表現データの収集と分析," 人工知能学会 言語・音声理解と対話処理研究会95回, pp. 71-74, 2022.

連絡先

成松 宏美 (Hiromi Narimatsu)
人間情報研究部 感覚共鳴研究グループ