

# 日本人の表情がエクマンの理論とは異なることを実証

## —世界で初めて日本人の基本6感情の表情を報告—

### 概要

表情は感情を表すメディアで、人のコミュニケーションに不可欠です。心理学研究において著名なエクマン博士は、感情を表す普遍的な表情があるという理論を提案しました。理論は、観察や直感に基づいていました。

しかし、基本感情の表情表出を実証的に調べた先行研究は、理論を部分的にしか支持していませんでした。さらに、そうした研究は今まで、西洋文化圏でしか実施されていませんでした。

そこで京都大学こころの未来研究センターの佐藤弥特定准教授らのグループは、日本人65人を対象として、表情の表出を調べました。被験者は基本6感情（怒り・嫌悪・恐怖・喜び・悲しみ・驚き）のシナリオに基づいて表情を表出しました。ベースラインの写真条件として、エクマンの理論に基づいて作られた表情写真を模倣しました。表出された表情は、AIによって、エクマン理論による感情の判別および表情の動きの判別について解析されました。

その結果、写真条件ではターゲットの感情が明確に表出されましたが、シナリオ条件では幸福と驚きの条件でしかターゲット感情ははっきりと表出されませんでした。さらに、写真条件とシナリオ条件では、全ての感情で、感情および表情の動きのパターンが異なっていました。

この結果は、日本人の基本6感情の表情を報告する世界初の実証的知見となります。そして、日本人において（西洋での実証研究と同様に）エクマンの普遍的な表情の理論は部分的にしか支持されず、理論を実証研究に基づいて修正する必要があることを示唆します。

本研究成果は、2019年2月12日に海外心理学専門誌「Frontiers in Psychology」誌にオンライン掲載されました。



日本人の嫌悪（左）と恐怖（右）の表情。感情的なシナリオでの表情表出を求め、モーフィングで約60人の平均顔を作成。提案されている理論とかなり異なる。

## 1. 背景

表情は感情を表すメディアで、人のコミュニケーションに不可欠です。心理学研究において著名なエクマン博士は、感情を表す普遍的な表情があるという理論を提案しました。理論は、観察や直感に基づいていました。理論は世界的に広く普及しており、米国テレビドラマ「ライ・トゥ・ミー 嘘の瞬間」などでも取り上げられています。

しかし、基本感情の表情表出を実証的に調べた先行研究は、理論を部分的にしか支持していませんでした。さらに、そうした研究は今まで、西洋文化圏（例えばカナダ）でしか実施されていませんでした。西洋と東洋で表情に文化差があるという指摘があるため、普遍的な表情の理論を実証的に調べる上で、日本人を調べることは大きな意義があります。

## 2. 研究手法・成果

そこで京都大学こころの未来研究センターの佐藤弥特定准教授らのグループは、日本人 65 人を対象として、表情の表出を調べました。被験者は基本 6 感情（怒り・嫌悪・恐怖・喜び・悲しみ・驚き）のシナリオに基づいて表情を表出しました。シナリオは、例えば嫌悪では「生ゴミの臭いがすごく臭かった時の気持ち。臭いにおいが嫌だという気持ち」、幸福では「ずっと欲しかったプレゼントをもらったときのうれしい気持ち。すごくうれしくて幸せな気持ち」といったもので、被験者は感情体験をイメージして表情を表出しました。ベースラインの写真条件として、エクマンの理論に基づいて作られた表情写真を模倣しました。表出された表情は、AI によって、エクマン理論による感情の判別および表情の動きの判別について解析されました。

その結果、写真条件ではターゲットの感情が明確に表出されましたが、シナリオ条件では幸福と驚きの条件でしかターゲット感情ははっきりと表出されませんでした。さらに、写真条件とシナリオ条件では、全ての感情で、感情および表情の動きのパターンが異なっていました。（図 1・図 2）

## 3. 波及効果、今後の予定

この結果は、日本人の基本 6 感情の表情を報告する世界初の実証的知見となります。そして、日本人において（西洋での実証研究と同様に）エクマンの普遍的な表情の理論は部分的にしか支持されず、理論を実証研究に基づいて修正する必要があることを示唆します。

また、知見を産業に応用することも期待されます。現在、表情の画像から感情を読み取る AI 技術がいくつか開発されていますが、多くはエクマンの理論に基づくもので、必ずしも実証に基づいていません。今後、今回のような知見をふまえてさらに実証研究を進めることで、日本人の表情から適切に感情を読み取る AI 技術が開発されることが期待されます。

## 4. 研究プロジェクトについて

本研究は国立研究開発法人科学技術振興機構の「リサーチコンプレックスプログラム」、同「CREST（JPMJCR17A5）」、日本学術振興会の外国人研究者招へい事業（PE13059）の支援によって行われました。

### <研究者のコメント>

エクマンの基本感情の表情の理論は有名なので、実際に調べてみると理論と異なる結果が得られたのは意外でした。

**<論文タイトルと著者>**

タイトル：Facial expressions of basic emotions in Japanese laypeople（一般日本人の基本感情の表情）

著者：Sato, W., Hyniewska, S., Minemoto, K., & Yoshikawa, S.

掲載誌：Frontiers in Psychology DOI：10.3389/fpsyg.2019.00259

<参考図表>

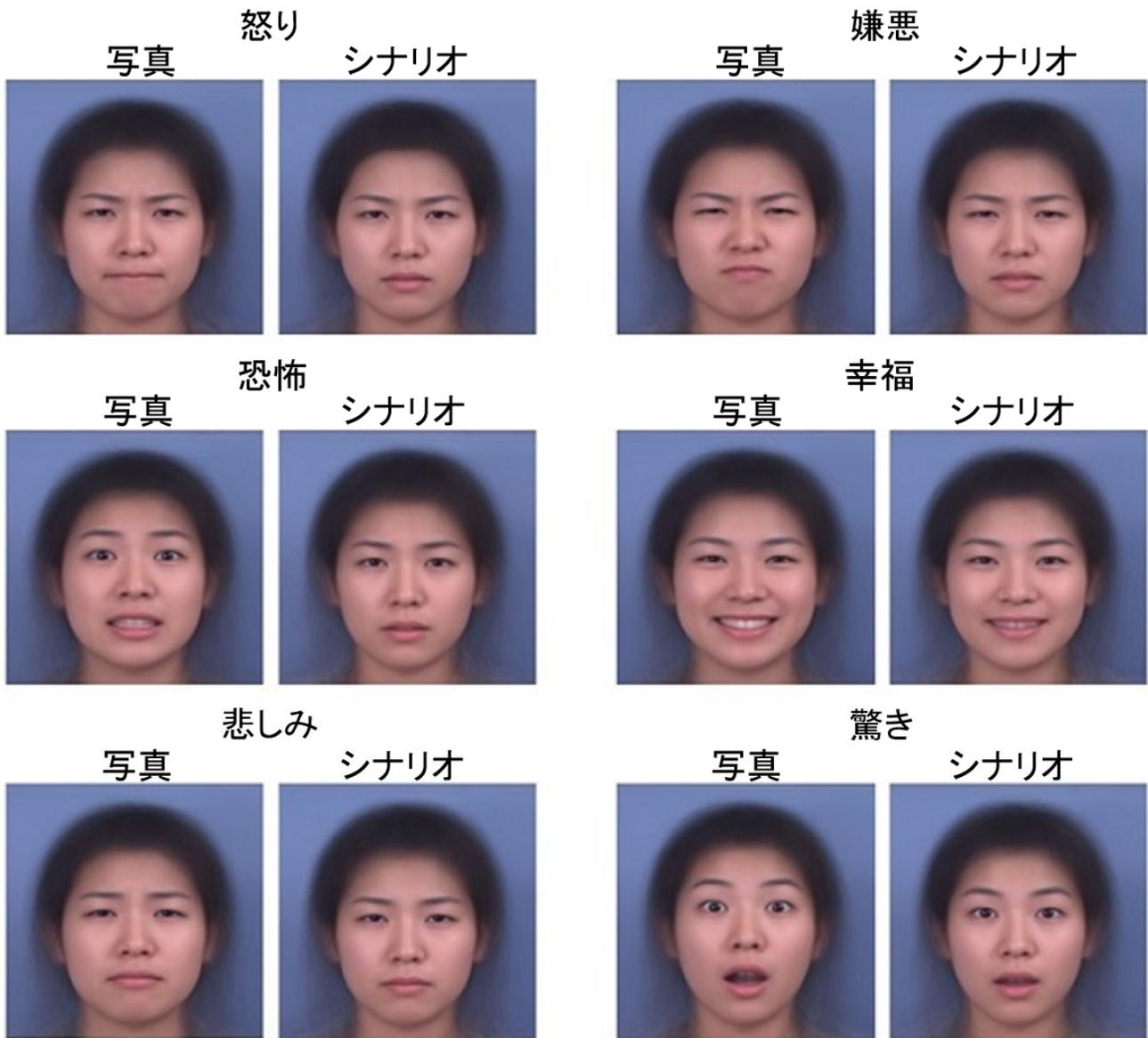


図1. 一般日本人の写真条件（理論的に作られた表情の写真を模倣）とシナリオ条件（感情的なシナリオでの表情表出）の表情。モーフィング技術で平均顔を作成。幸福と驚きは写真条件とシナリオ条件で類似しているが、それ以外の感情はかなり異なる。

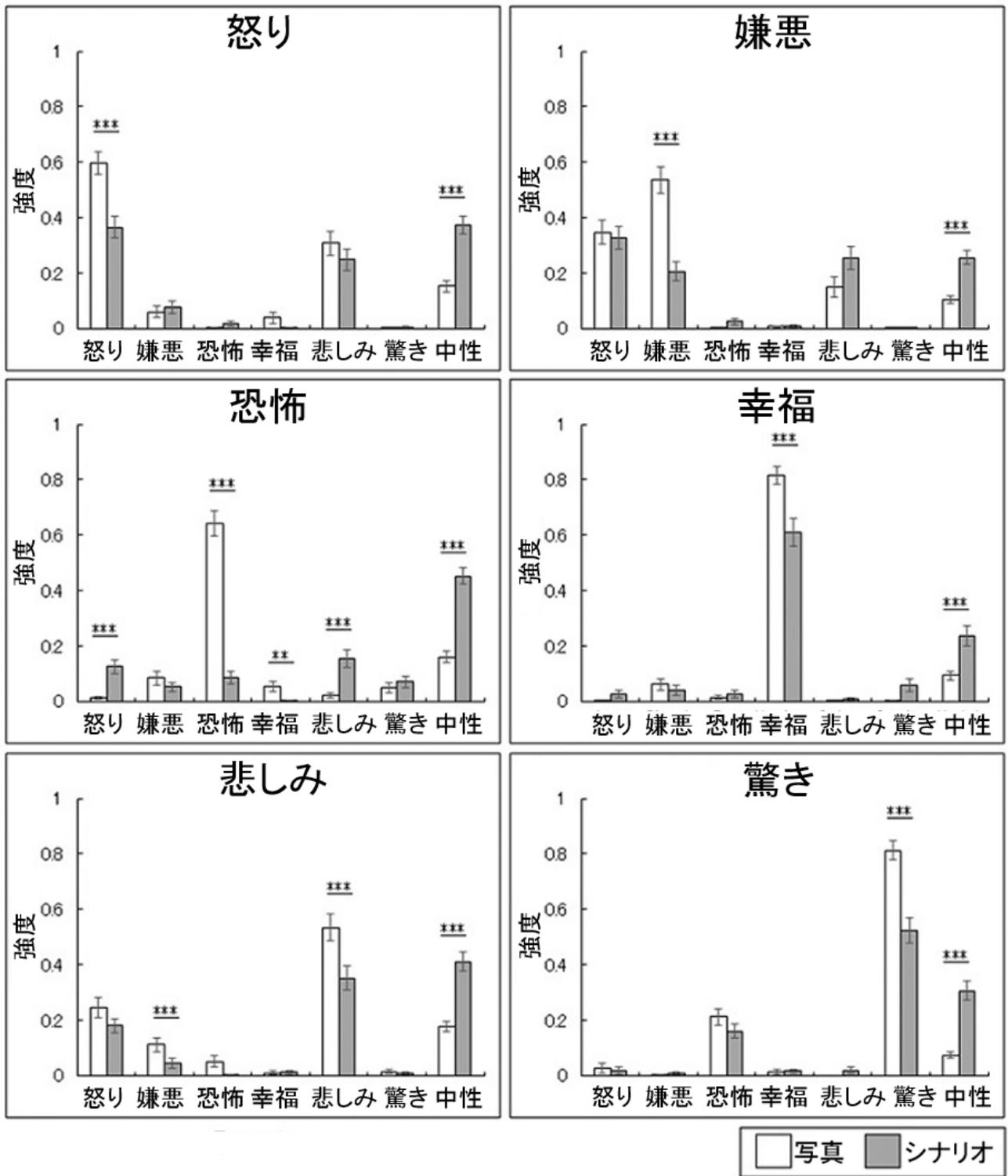


図 2. AI によるエクマン理論での感情の判別の結果。各グラフが写真あるいはシナリオでの感情の条件を表し、各グラフの横軸が感情判別での感情を表す。解析の結果、どの感情条件でも、写真条件とシナリオ条件は統計的に有意にパターンが異なることが示された。