

2020年11月17日

## 自分の身体の中の感覚に気づきやすい人ほど、表情模倣が起こりやすく、 他人の視線にも敏感であることを解明

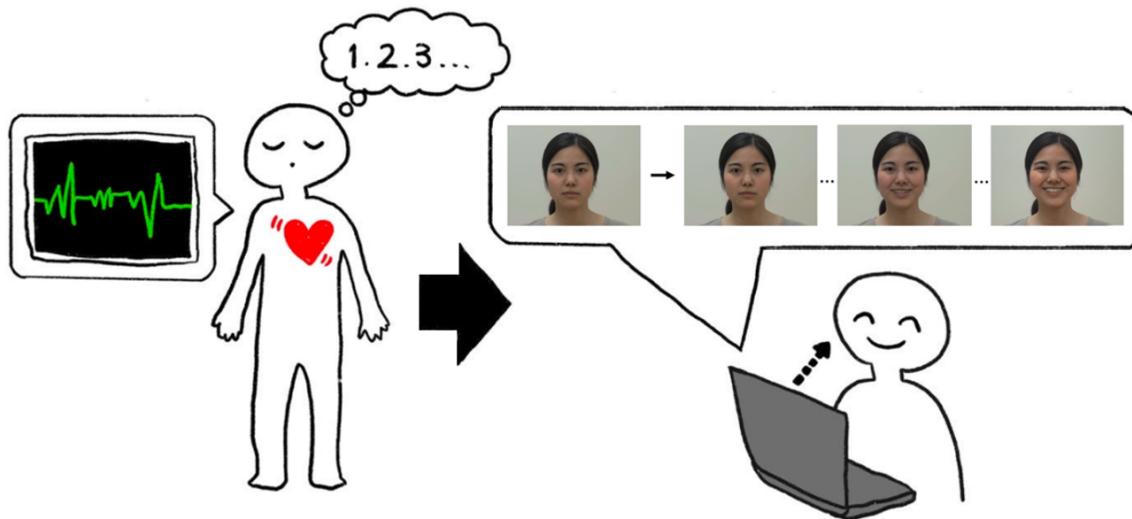
### —ヒトの社会性が身体に根差す可能性を示す新証拠—

#### 概要

私たちは「お腹が空いた」、「心臓がドキドキする」など、身体の中の感覚を感じて日常を過ごしています。このような感覚を「内受容感覚」と呼びます。内受容感覚には個人差があり、嬉しい、悲しいなど自分の感情の認識に重要な役割を果たすといわれています。しかし、内受容感覚の個人差が、自分ではなく他人の感情などの認識にどのように関わっているかは、よく分かっていませんでした。

このような背景から、武蔵野大学教育学部・今福理博講師、関西大学社会学部・福島宏器教授、京都大学大学院教育学研究科・明和政子教授、東京大学大学院総合文化研究科・小池進介准教授、中村優子特任助教の研究グループは、内受容感覚の敏感さと、他人の表情に対する自動的な表情模倣（例えば、他人の笑顔につられて笑う）の関連を調べました。日本人80名（15～57歳）を対象に、自分の心拍の活動をどれほど正確に感じられるかという点から「内受容感覚の正確性」を評価し、また、他人の笑顔を見ているときの「表情模倣の起こりやすさ」を評価して、両者の関連を調べました。その結果、内受容感覚（心拍知覚）が正確な人ほど、他人への自動的な表情模倣が起こりやすいことや、内受容感覚が正確な人ほど、他人と目を合わせる（アイコンタクトをする）ことによって、その人に対してより表情模倣をしやすくなるという新たな事実を発見しました。本研究の成果は、社会性に関わる表情模倣が、内受容感覚という身体の中の感覚への気づきやすさを基盤とする可能性を示し、「ヒトの社会性が身体に根差す」という仮説を支持するきわめて重要な知見です。

この研究成果は、2020年11月16日に国際学術誌「*Scientific Reports*」のオンライン版に公開されました。



図：本研究のイメージ図

## 1. 背景

身体の中の感覚である「内受容感覚」は、自分の感情を認識することに深く関わります。これまでの研究によって、内受容感覚に鈍感である人は、自分の感情に気づきにくいことが示唆されています。このことから近年では、内受容感覚の敏感さと、他者の感情の認識力との関連についても、研究者の関心が高まっています。一方で、他人と動きや表情が自動的に伝染するような「自動模倣」の現象（例えば、他人の笑顔につられて笑う）は、他者への共感などに深く関わると考えられてきました。また、自動模倣の現象は、相手と目を合わせる（アイコンタクトをとる）ことで生じやすくなることも知られており、アイコンタクトは対人関係における重要なシグナルであると言えます。しかし、内受容感覚の個人差が、表情の自動的な模倣やアイコンタクトの影響力とどのように関連するのか、という点については分かっていませんでした。こうした背景から武藏野大学・関西大学・京都大学・東京大学の研究グループは、内受容感覚の個人差が表情模倣の起こりやすさと関連すると予測し、次のような実験を行いました。

## 2. 研究手法・成果

日本人 80 名（15～57 歳）を対象に実験を行いました。まず、実験参加者の「内受容感覚の正確性」を評価するために、自分の体内に注意を向けて、感じられた心臓の拍動の回数を数えてもらいました。感じられた回数と、実際に計測された心拍回数を比較することによって、心拍知覚の正確さを算出しました。また、「表情模倣のしやすさ」を評価するために、実験参加者が他人の笑顔を見ているときの表情模倣が起こった回数を算出しました。ここでは、アイコンタクトをして微笑む他人（直視条件）と、目を逸らして微笑む他人（逸視条件）の 2 種類の視覚刺激をモニター上に提示し、それぞれの条件における表情模倣の回数を比較しました（図 1）。

実験の結果、逸視条件に比べて直視条件のときに、自動的な表情模倣が起こりやすくなっています、アイコンタクトによって自動模倣がされやすくなる、という先行研究の知見を確認しました（図 2）。そのうえで、本研究の新規で重要な成果は、表情模倣の起こりやすさやアイコンタクトの影響力と、内受容感覚との関連を示したことです。直視条件において、内受容感覚（心拍知覚）が正確な人ほど、表情模倣が起こりやすくなっています（図 3 a）。さらに、アイコンタクトによって表情模倣が促進される程度（直視条件と逸視条件の表情模倣の回数の差）が、内受容感覚の個人差と相関することがわかりました（図 3 c）。すなわち、内受容感覚に敏感であるほど、目を合わせることが他者との関係性に大きな意味を持つことが示唆されました。

これら一連の結果は、**ヒトにおいて、内受容感覚の個人差が表情模倣の起こりやすさに関連し、その関連性はアイコンタクトという社会的に重要なシグナルによる影響によって説明できる可能性**を示しています。表情模倣は、円滑なコミュニケーションや感情の理解に役立つとされています。本研究は「ヒトの社会性が身体に根差す」という仮説を支持する重要な知見を示しました。

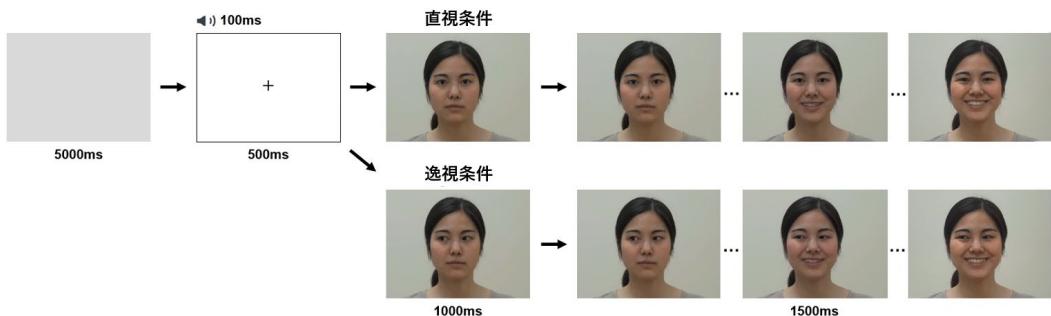


図 1：直視条件と逸視条件

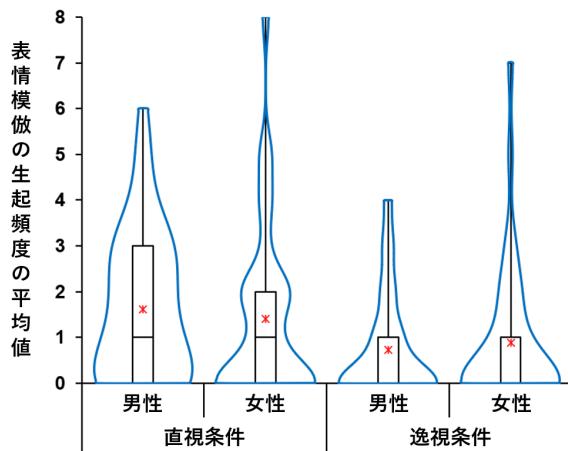


図2：表情模倣の生起頻度の条件間の差異（直視条件 vs 逸視条件）の結果

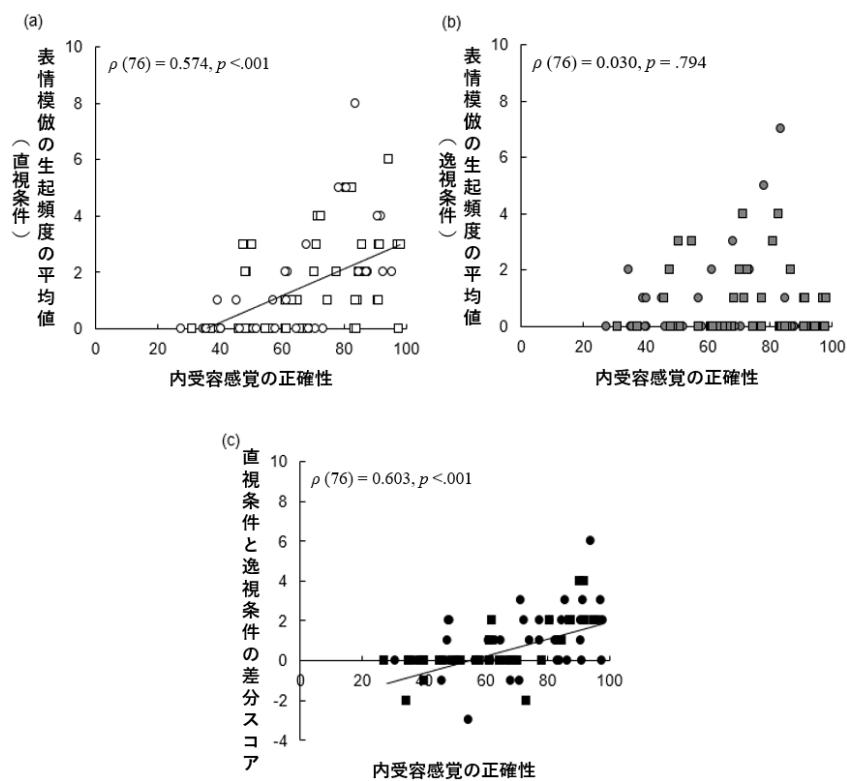


図3：内受容感覚の正確性と表情模倣の生起頻度の関連

※正方形は男性のデータ、円形は女性のデータを示す

### 3. 波及効果、今後の予定

近年、「ヒトの社会性が身体に根差す」という仮説が提示されているものの、その根拠となるメカニズムについて、多くのことが未解明でした。本研究は、アイコンタクトがある場合（直視条件）とない場合（逸視条件）で表情模倣の起こりやすさを測定し、内受容感覚との関連を調べることで、身体の中の感覚に気づきやすい人ほど表情模倣が起こりやすいことや、「視線」などの社会的シグナルに敏感である可能性を、世界で初めて提示しました。つまり、内受容感覚の個人差と表情模倣の関連が、社会的に重要なシグナルの影響によって説明できることを示しました。これらは、前述の仮説を支持する新しい発見と言えます。

今後は、本研究で明らかとなった内受容感覚と表情模倣が、いつ、どのように発達するのかを検討したり、それらの関連が、実生活における適切な対人関係とどのように関わっているかを検討したりすることが課題となります。ヒトの社会性の発達において身体感覚が基盤となる可能性を科学的根拠（エビデンス）に基づき解明することで、心の発達の新たな理解と、子育てや保育・教育への応用が期待されます。

### 4. 研究プロジェクトについて

本研究成果は、以下の事業・研究領域・研究課題によって行われました。

- ① 文部科学省科学研究費補助金 特別研究員奨励費 (No. 17J07474、代表：今福理博)
- ② 文部科学省研究費補助金 新学術領域研究 (No. 17H05921、代表：小池進介)
- ③ 文部科学省科学研究費補助金 基盤 (B) (No. 19H01766、分担：福島宏器)
- ④ 文部科学省研究費補助金 若手研究 (No. 19K14392、代表：今福理博)
- ⑤ 文部科学省研究費補助金 基盤 (A) (No. 17H01016、代表：明和政子)
- ⑥ 文部科学省研究費補助金 挑戦的研究（萌芽）(No. 19K21813、代表：明和政子)
- ⑦ 東京大学人間行動科学研究拠点 (CiSHuB)
- ⑧ 東京大学ニューロインテリジェンス国際研究機構 (IRCN)
- ⑨ 武蔵野大学 大学研究費 (2018・2019、代表：今福理博)

共同研究者所属機関

- ① 武蔵野大学教育学部 幼児教育学科
- ② 関西大学社会学部 社会学科心理学専攻
- ③ 東京大学大学院総合文化研究科 進化認知科学研究センター
- ④ 東京大学人間行動科学研究拠点 (CiSHuB)
- ⑤ 京都大学大学院教育学研究科
- ⑥ 東京大学こころの多様性と適応の統合的研究機構 (UTIDAHM)
- ⑦ 東京大学ニューロインテリジェンス国際研究機構 (IRCN)

#### ＜研究者のコメント＞

複雑な社会環境で育つヒトは、他人から影響を受けると同時に、自分の身体からの影響を受けています。本研究は、身体の中の感覚に気づきやすい人は、他人の表情を模倣しやすく、他人の視線にも敏感であることを世界で初めて報告しました。「ヒトの社会性が身体に根差す」という仮説を支持する本研究成果は、ヒトの社会性の発達を解き明かす鍵になるかもしれません。ヒトの心の仕組みや発達を科学的に理解し、そこで得たエビデンスを基盤とする子育てや保育・教育、あるいは社会全体のウェルビーイング向上の実現に向けて、今後も研究に邁進したいと思います。

**<論文タイトルと著者>**

タイトル : Interoception is associated with the impact of eye contact on spontaneous facial mimicry.

(内受容感覚は自発的な表情模倣に対するアイコンタクトの影響と関連している)

著 者 : Masahiro Imafuku, Hirokata Fukushima, Yuko Nakamura, Masako Myowa, and Shinsuke Koike

掲 載 誌 : Scientific Reports (<https://www.nature.com/srep/>)

Scientific Reports 掲載 URL : <https://www.nature.com/articles/s41598-020-76393-8>

DOI : 10.1038/s41598-020-76393-8

**<問い合わせ先>**

今福 理博 (武蔵野大学教育学部・講師)

〒202-8585 東京都西東京市新町 1-1-20 武蔵野大学教育学部

E-mail: [masahiro.imafuku@gmail.com](mailto:masahiro.imafuku@gmail.com)

福島 宏器 (関西大学社会学部・教授)

〒564-8680 大阪府吹田市山手町 3-3-35 関西大学社会学部

E-mail: [fukush@kansai-u.ac.jp](mailto:fukush@kansai-u.ac.jp)