

ヒトの感情シグナルに敏感なウマ

～ウマはヒトの表情と声を関連づけて感情を読みとることが明らかに～

ポイント

- ・ウマは仲間のウマの表情や声から感情を読みとれることが知られている。
- ・これまで、ヒトの表情と声を関連づけて感情を読みとれるとわかっていた動物はイヌのみだった。
- ・本研究では、ウマがヒトの表情と声を関連づけて感情を読みとれることを初めて解明。

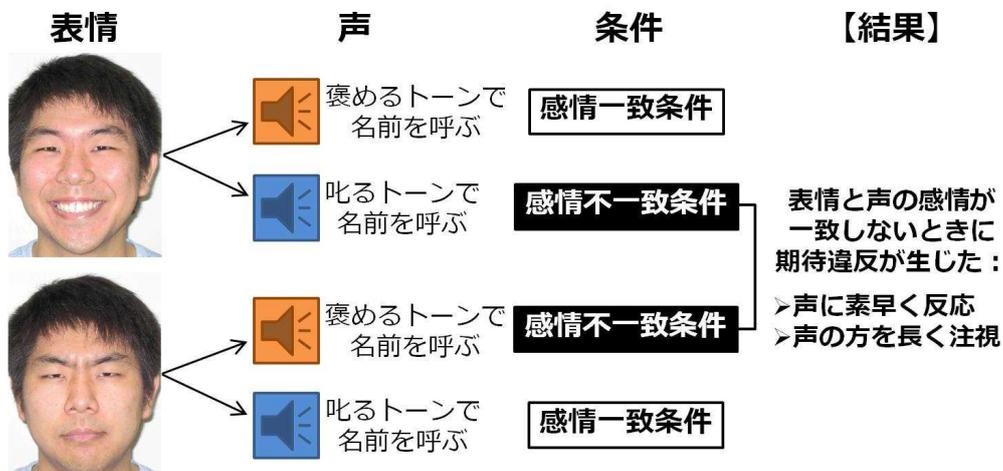
概要

北海道大学大学院文学研究科の瀧本彩加准教授，東京大学大学院総合文化研究科修士課程2年の村航介氏，長谷川寿一元東京大学教授（現・独立行政法人大学改革支援・学位授与機構理事）の研究グループは、ウマが、ヒトと同様に、ヒトの表情と声を関連づけて感情を読みとれることを明らかにしました。

本研究では、ヒトの表情をスクリーンに映し出してウマに見せた後、スクリーン裏のスピーカーから声を再生しました。その結果、ウマは、自身と親しい人かどうかに関わらず、ヒトの表情と声の感情が一致しているときよりも、一致していないときに、声に約1.6～2.0倍素早く反応しました。また、ウマは、自身と親しい人については、その表情と声の感情が一致していないときに、声が聞こえてきた方を約1.4倍長く見続けました。つまりウマは、ヒトの表情と声の感情が一致していないことに違和感をもったのです。

一連の研究により、ウマは、自身と親しい人だけに限らず、ヒトの表情と声を関連づけて感情を読みとることが明らかになりました。今後の研究により、伴侶動物とヒトの絆形成を支えるコミュニケーションが解明されれば、伴侶動物の福祉にも配慮した、真の意味での伴侶動物との共生への貢献が期待されます。

なお、本研究成果は、英国時間2018年6月21日（木）公開のScientific Reports誌に掲載されました。



表情と声の感情が一致しないと、ウマは声に素早く反応し、声の方を長く注視した。

【背景】

ウマは、本来、仲間同士で群れを形成して暮らす動物です。近年の研究から、仲間のウマの表情や声に表現される感情を読みとるなど、高いコミュニケーション能力を示すこともわかってきました。ウマはまた、約 5500 年前に家畜化されて以降、ヒトとともに暮らしてきました。ウマは、移動や輸送といった使役家畜としての役割にとどまらず、スポーツやレジャーにおける伴侶動物としての役割も担い、イヌと同様、家畜動物の中でも特にヒトと親密な関係を築いてきたのです（図1）。

では、ウマはヒトとどのようにコミュニケーションをとり、絆を形成してきたのでしょうか。伴侶動物とヒトの絆形成を促す心理・生理メカニズムの解明は、近年、研究者の関心を集めてきています。これまでに、イヌだけではなくウマもまたヒトの些細な身ぶり手ぶりや表情に敏感であることがわかってきました。特に、表情については、ヒトの怒り顔をネガティブに捉え、より警戒して身構えることから、ウマはヒトの表情の意味も理解していると考えられます。しかし、ヒトと同じように、ウマもまたヒトの表情と声を関連づけて感情を読み取っているかは検証されていませんでした。

【研究手法】

ウマがヒトの表情と声を関連づけて感情を読みとるか、以下のような期待違反法^{*1}を用いて調べました。まず、ヒトの「笑顔」または「怒り顔」をスクリーンに映し出し、ウマに見せます（図2）。次に、その人が「褒めるトーン」または「叱るトーン」でウマの名前を呼ぶ声を、スクリーン裏に設置したスピーカーから再生します。これにより、表情と声の感情が一致している場合（感情一致条件）と一致しない場合（感情不一致条件）で、ウマの反応がどう変化するかを調べました。なお、ウマに見せる表情や聞かせる声は、そのウマと親しい人のものと知らない人のものを準備して、それぞれに対する反応を確認しました。

もしウマがヒトの表情と声を関連づけて感情を読み取っているなら、表情と声の感情が一致しないときに期待違反・違和感が生じ、表情と声の感情が一致しているときよりも、声に素早く反応し、声が聞こえてきた方を長く見続けるだろうと予測しました。

【研究成果】

ウマは、自身と親しい人かどうかに関わらず、ヒトの表情と声の感情が一致しているときよりも、一致していないときに、声に約 1.6~2.0 倍素早く反応しました。また、ウマは、自身と親しい人については、その表情と声の感情が一致していないときに、声が聞こえてきた方を約 1.4 倍長く見続けました。つまり、ウマは、ヒトの表情と声の感情が一致していないことに違和感をもったのです。一連の研究により、ウマは、自身と親しい人だけに限らず、ヒトの表情と声を関連づけて感情を読みとることが明らかになりました。

【今後への期待】

ヒトは伴侶動物の恩恵を受けており、彼らの存在意義はますます大きくなってきています。しかし、伴侶動物とヒトが互いにどのようなシグナルを送受信し、絆を育んできたのかはまだ明らかになっていません。今回のような研究を積み重ねることで、伴侶動物とヒトの絆形成を支えるコミュニケーションが解明されれば、伴侶動物のコミュニケーション能力について正しい知識を持ち、より適切に接することが可能となります。これにより、伴侶動物の福祉にも配慮した、真の意味での伴侶動物との共生への貢献が期待されます。

論文情報

論文名 Cross-modal perception of human emotion in domestic horses (*Equus caballus*) (ウマにおけるヒトの感情のクロスモーダルな知覚)
著者名 中村航介¹, 瀧本-猪瀬彩加^{2,3}, 長谷川寿一¹ (1 東京大学大学院総合文化研究科, 2 北海道大学大学院文学研究科, 3 北海道大学社会科学実験研究センター)
雑誌名 Scientific Reports (自然科学の総合誌)
DOI 10.1038/s41598-018-26892-6
公表日 英国時間 2018 年 6 月 21 日 (木) (オンライン公開)

お問い合わせ先

北海道大学大学院文学研究科 准教授 瀧本彩加 (たきもとあやか)
TEL 011-706-3042 メール atakimoto@let.hokudai.ac.jp
URL <https://lynx.let.hokudai.ac.jp/~takimoto/>

配信元

北海道大学総務企画部広報課 (〒060-0808 札幌市北区北 8 条西 5 丁目)
TEL 011-706-2610 FAX 011-706-2092 メール kouhou@jimuhokudai.ac.jp

【参考図】



図 1. ヒトの家族や伴侶のような存在 (伴侶動物) としての地位も確立してきたウマ



図 2. ウマがスクリーンに映し出されたヒトの表情を見ている様子。

【用語解説】

*1 期待違反法 … もともとは赤ちゃんの認知発達を調べるために考案された手法。まず実験対象の動物に、ある刺激 A（例：ヒトの笑顔）を見せる。次に、その刺激から期待される刺激 B（例：ヒトの褒める声）または期待に反する刺激 C（例：ヒトの叱る声）を聞かせる。もし動物が刺激 A（笑顔）から刺激 B（褒める声）を期待するならば、刺激 C（叱る声）が聞こえてきた際に、その期待が裏切られたことによって驚くことが予想される。この「えっ？」という違和感を捉える方法が、期待違反法である。このような場合、期待違反から生じる違和感から、期待通りの刺激 B（褒める声）よりも刺激 C（叱る声）に対する動物の注視が素早く生じたり、長くなったりすると予測される。