

## 求愛ダンスを見せびらかす小鳥のカップルたち

### ポイント

- ・小鳥の求愛について、観客（第三者となる同種他個体）の影響を解明。
- ・ルリガシラセイキチョウは雌雄共に、ふたりきりの時より観客がいる時に多くタップダンスをした。
- ・この行動変化は、この小鳥の複雑な求愛行動が周囲の個体への宣伝に用いられていることを示す。

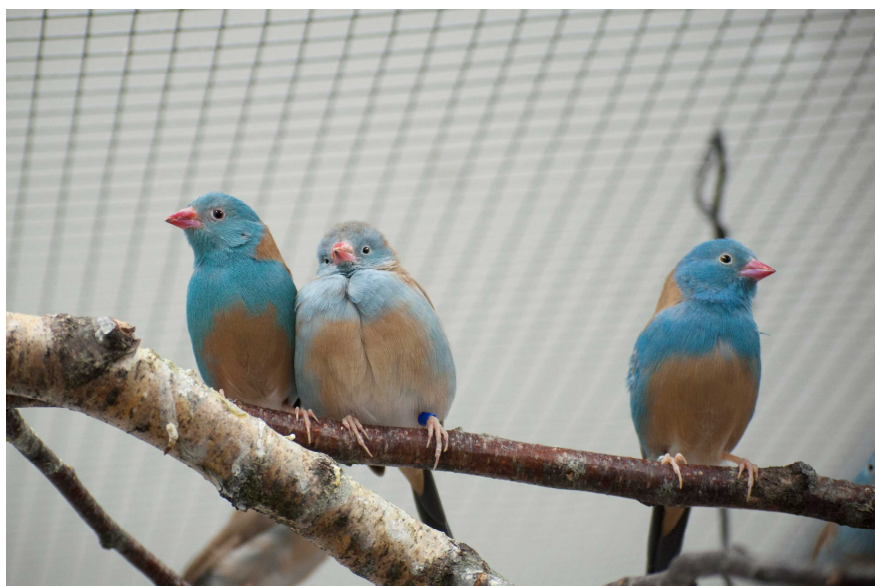
### 概要

北海道大学大学院理学研究院の相馬雅代准教授らの研究グループは、ルリガシラセイキチョウ（以下セイキチョウ）が、第三者が存在するときにより頻繁に求愛行動を行うこと、また、第三者が同性より異性の方がより多く求愛することを解明しました。

他個体の存在によって行動の内容や量が変化することを観客効果といいます。本研究では、一対一のコミュニケーションが想定されがちであった鳥類の求愛行動において、求愛相手以外の第三者（観客）の存在がどのように影響するのかに着目し、観客効果を検討しました。

セイキチョウは社会的一夫一妻制の小鳥で、雌雄共に歌（さえずり）と「タップダンス」を組み合わせた求愛行動をおこないます。オスとメス2羽だけの状況と、近くに第三者が加わった状況とで求愛行動を比較したところ、第三者が存在する状況下でより多くのダンスが見られました。ダンスは第三者ではなく求愛相手に向けて頻繁に行われていたことから、この行動は2羽の関係を周囲にアピールし、求愛相手をライバルから守る・雌雄間の絆を深めるといった機能を果たしていると考えられます。

なお、本研究成果は、米国東部時間 2018 年 10 月 3 日（水）公開の Science Advances 誌にて公開されました。



ルリガシラセイキチョウのつがいと独身のオス（真ん中の個体がメス，両脇の二羽がオス）

## 【背景】

求愛のコミュニケーションは、これまで求愛する側とされる側の一対一の状況を想定した研究が多く行われてきました。しかし、群れで暮らす動物の場合、雌雄間のコミュニケーションが集団内で行われることが想定されます。

ルリガシラセイキチョウ(英名 Blue-capped cordon-bleu)はつがいを形成し(社会的一夫一妻制)、群れで暮らすアフリカの小鳥です。彼らは雌雄共に、歌(さえずり)と同時に、巣材をくわえながら人間のタップダンスのような運動を含むジャンプを繰り返し行います(図1上)。この行動は通常の10倍の速度で撮影できるハイスピードカメラ(一秒間に300コマ相当)でなければ捉えることができない高速運動です。この運動により、セイキチョウは歌いながらパチパチという音を脚で出しています(図1下)。なぜ、セイキチョウの雌雄がこのような複雑なダンスを示すのか、観客効果(第三者となる同種他個体の影響)に着目し検討しました。

## 【研究手法】

飼育下のセイキチョウの求愛行動の量が第三者の有無によりどう変化するか、ビデオ撮影により観察しました(右図は求愛する雌雄の網越しに第三者がいる様子)。



## 【研究成果】

セイキチョウは第三者が存在するときに、より頻繁にタップダンスをしながら歌うことがわかりました。また、同性より異性の第三者がいる時に、より多く求愛することもわかりました(図2)。さらに、ダンスの様子から、この求愛ダンスが第三者ではなく求愛相手自体に向けられていることも明らかでした。以上の結果は、第三者の前で複雑な求愛行動を求愛相手に向けて行うことで、求愛する・されるの関係を周囲に宣伝していることを意味します。セイキチョウの特徴的な求愛行動は、群れ社会の中で大きな意味を持つといえます。

## 【今後への期待】

求愛行動は本来、配偶者の候補となる異性を惹きつけるためのプライベートなコミュニケーションです。しかし今回の発見は、少なくともセイキチョウにおいて、求愛コミュニケーションが従来考えられていたよりも広い社会機能を持つことを示しています。

様々な動物を用いた過去の研究では、求愛行動自体の観客効果に関してはほとんど検証されておらず、性行動については、浮気相手との交尾の様子をつがい相手に見せない、本命個体を好むそぶりをライバルに隠すといった、第三者に対する隠蔽傾向の方がよく報告されてきました。

本研究はそれとは対照的に、雌雄の相思相愛関係を他者に宣伝することの生態学的意義を示唆しており、セイキチョウの長期的つがい関係の維持には雌雄間の忠誠と絆が重要である可能性が高いと予測しています。今後は、つがい間及び周囲の個体とのコミュニケーションを長期的に観察することで、セイキチョウの求愛に関する理解が深まることが予想されます。またこのような着眼点は、ヒトのようなつがい関係をはぐくむ動物が、複雑なコミュニケーション手段をどう進化させたか理解する上で、有効な視座を提供することが期待されます。

## 論文情報

論文名 Couples showing off: audience promotes both male and female multimodal courtship display in a songbird (見せびらかすカップル達：観客個体の存在は歌鳥雌雄で交わされる複雑な求愛行動を促進する)

著者名 太田菜央<sup>1,2</sup>, Manfred Gahr<sup>2</sup>, 相馬雅代<sup>3</sup> (<sup>1</sup>北海道大学大学院生命科学院, <sup>2</sup>マックスプランク鳥類学研究所, <sup>3</sup>北海道大学大学院理学研究院)

雑誌名 Science Advances (Science 姉妹誌)

DOI 10.1126/sciadv.aat4779

公表日 米国東部時間 2018年10月3日(水) (オンライン公開)

## お問い合わせ先

北海道大学大学院理学研究院生物科学部門 准教授 相馬雅代(そうままさよ)

TEL 011-706-2995 メール masayo.soma@sci.hokudai.ac.jp

URL [https://www.sci.hokudai.ac.jp/bio/teacher/soma\\_masayo/](https://www.sci.hokudai.ac.jp/bio/teacher/soma_masayo/)

## 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】

### 1度のジャンプに含まれる脚の動き

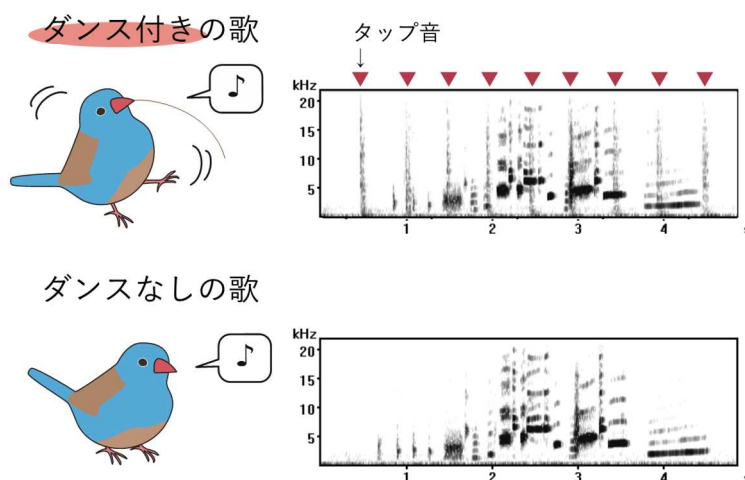
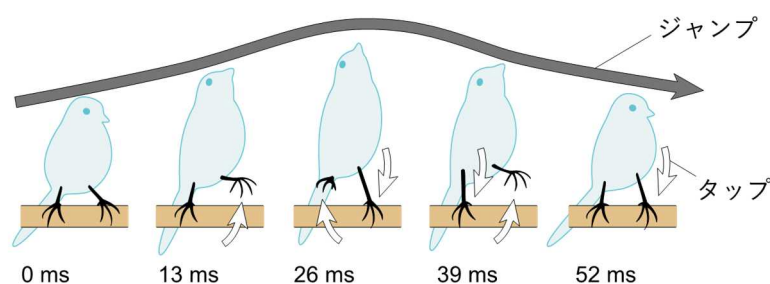


図 1 (上) タップダンスの様子。ms はミリ秒 (千分の一秒) を表す。(下) 歌のソナグラム (声紋)。ダンス付きの歌にはタップ音が入るが、ダンスなしでうたう歌にはタップ音は見られない。

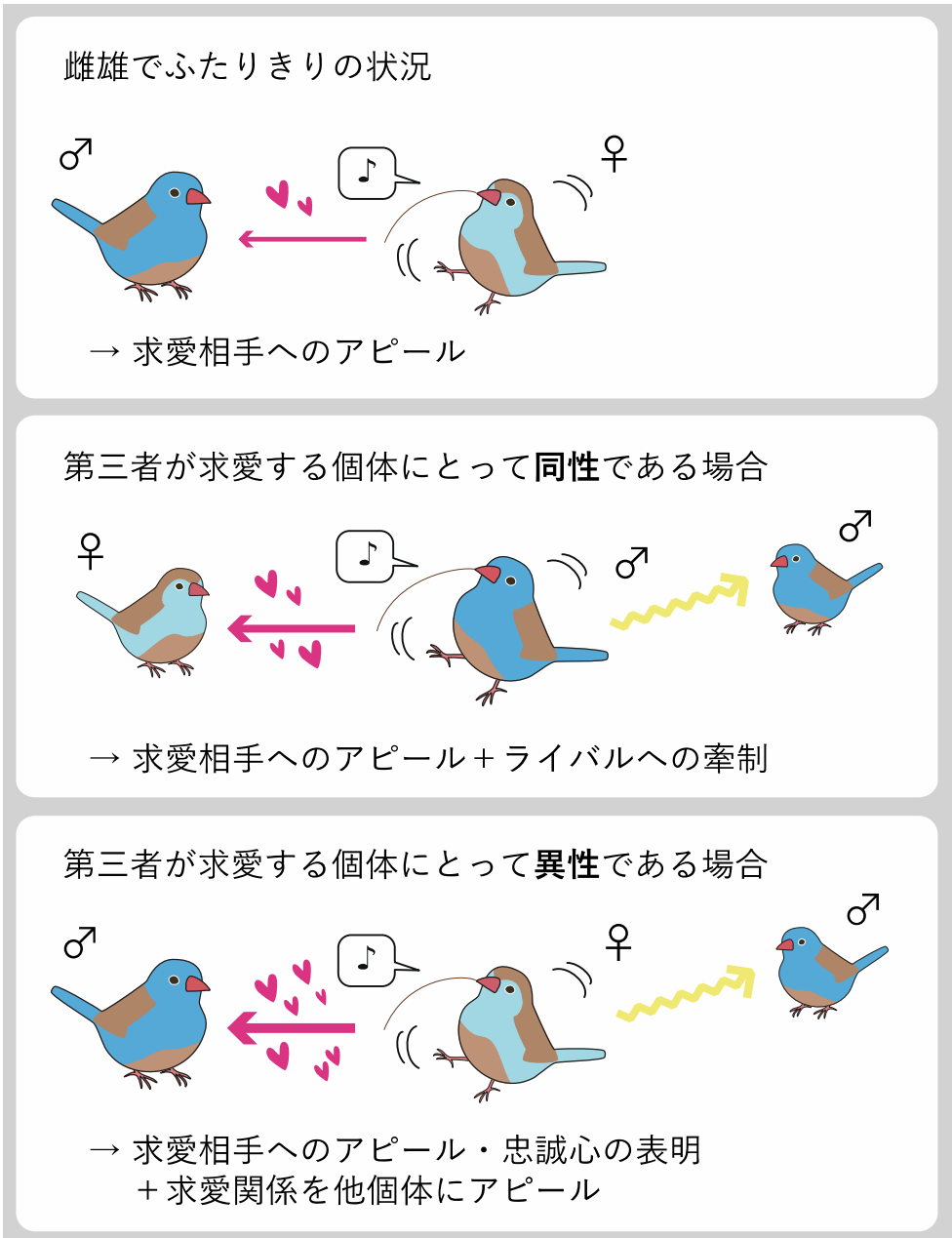


図2 本研究の結果の概要。矢印の太さとハートの数は求愛行動の量を示す。