



2021年10月13日

報道関係者各位

慶應義塾

## “Stand by me” ? —120人の研究者が音楽の進化的起源を議論—

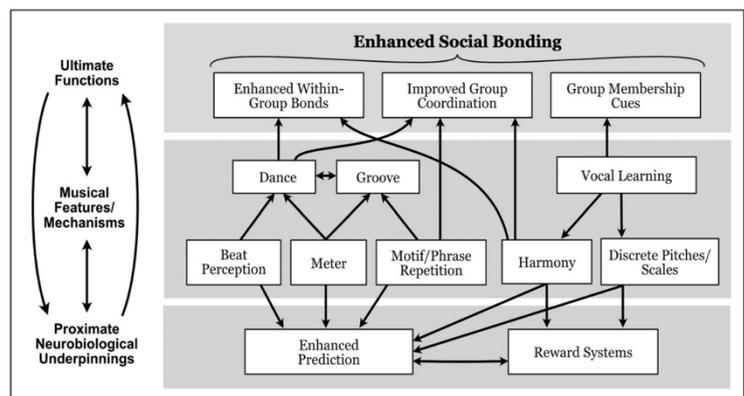
慶應義塾大学環境情報学部のパトリック・サベジ准教授率いる国際共同研究チームは、120人の研究者による62の寄稿からなる特集の一環として『Behavioral and Brain Sciences』に2021年9月30日付けで対象論文を発表しました。本研究チームは音楽学、神経科学、進化生物学、人類学、考古学、そして心理学からのエビデンスを統合し、個人がより大きな集団とつながることの促進という点から、音楽を作るための生物学的能力が遺伝子-文化共進化を経ていかに発生するかを説明する「社会的絆」仮説を提示しています。109人の専門家が本仮説ともう一方のハーバード大学の心理学者らによる「信用できるシグナリング」仮説についての議論に加わりました。本研究は、人間の進化の歴史における大きな疑問に関する実りある学際的な討議に向けた、自然科学と人文科学を組み合わせたモデルを示しています。

### 1. 本研究のポイント

- ・二つの国際共同研究チームが音楽の進化的起源についての相対する理論をそれぞれ発表
- ・音楽学者、神経科学者、人類学者、考古学者、心理学者、そして生物学者を含む7人の研究チームは「社会的絆」仮説について主張
- ・ハーバード大学の心理学者ら4人の研究者からなるチームは「信用できるシグナリング」仮説について主張
- ・更に109人の研究者が60の意見論文を通じて上記2つの仮説提案について見解を提示 — 全体的な論調としては音楽がもたらす個人的な利益よりも社会的な利益の方を支持

### 2. 研究の背景

何世紀にもわたり、研究者たちは音楽を作り、楽しむための人間の能力がどのように、そして何故進化してきたのかについて議論してきました。ダーウィンは音楽を「人間に授かっている能力の中で最も不思議なものの一つ」と呼んでおり、「異性を魅惑するため」に性選択を通じて進化したと提案しました。他の研究者は、音楽は個人をより賢くしたり、健全にしたりするものと主張し、他方でハーバード大学の心理学者スティーブン・ピンカー教授は音楽を進化的には無用な「聴覚のチーズケーキ」と退けました。



(図1) Savage et al's proposed coevolutionary relationships and feedback loops connecting musical features with their proximate neurobiological underpinnings and ultimate evolutionary functions.

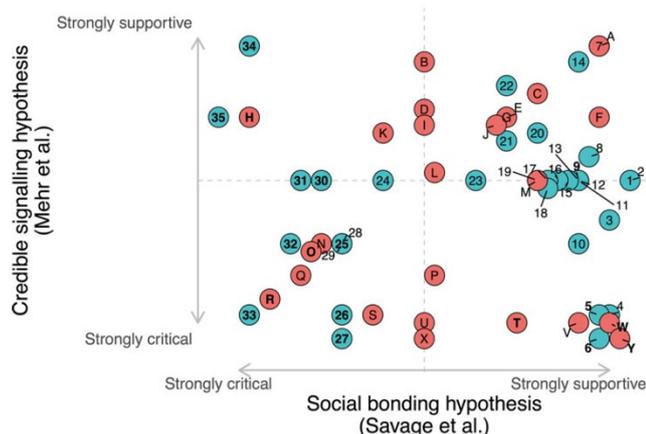
### 3. 研究内容と成果

サベジ准教授と6人の共著者はこれまでの研究とは別に「社会的絆」仮説を音楽性の進化の理論として提案しました。サベジ准教授は「私たちの研究は、音楽が人々を結びつけることを主張する初めてのものでは決してありません。ただ社会的絆がこれほど多くの分野からの詳細なエビデンスに裏付けられたのは今回が初めてです。神経科学、進化生物学、人類学、考古学、そして心理学の世界的な専門家チームとともに本論文を書き上げられたことが信じられません。民族音楽学者として私は以前、社会的絆仮説を支持する特定の拍、音階、演奏の文脈の文化間遍在性に関するエビデンスを示したことはありました。ただ専門家チームなしではそれらのアイデアをより大きな理論へまとめていくことは決してできませんでした」と述べました。

本研究チームは、音楽的な特徴と、それらの至近的な神経科学的基盤および究極的な進化上の機能のつながりを示す詳細なエビデンスを展開しています(図1)。著者たちは更に、音楽、同期性、そして社会的絆の強化の因果的関係性を示す実験研究のエビデンス、人類史における音楽と社会的絆の役割を示唆する民俗学的、歴史的、考古学的なエビデンスについても概説しています。本研究チームは、音楽を作る生物学的能力は、発声学習等の他の能力の進化の副産物として始まり、後に社会的絆のポジティブな効果に基づき共進化したかもしれないというシナリオをまとめるにあたり、これらのエビデンスを織り込んでいます。

ハーバード大学のサミュエル・メール助教率いる他方のチームは「信用できるシグナリング」仮説によって音楽の進化的起源の論を戦わせました。メール助教と共著者たちは「社会的絆」仮説を批判し、「音楽は社会的つながりを直接引き起こさず、むしろ、他の手段によって得られている社会的絆の存在を伝達するもの」と主張しました。この提案もまた音楽の社会的な力について光を当てていますが、集団内の連立の強さや親子間のコミットメントのような、個人が音楽を使用して進化的に有益な内容を伝えることができる特定の文脈下での戦争歌や子守唄においてとしています。

この二つの対象論文は『Behavioral and Brain Sciences』に掲載されました。通常は一つの対象論文につき20-30の専門家たちが意見を寄せるよう呼びかけられます。今回、当該誌において恐らく初めてのこととして、109の専門家による60の意見論文(片方あるいは両方の論文へコメント)とともに、1つのテーマ「音楽と進化」について論じる2つの対象論文と一緒に掲載されました(図2)。意見論文の寄稿者にはグラミー賞受賞ジャズピアニストのヴィジェイ・アイヤー氏、現在および過去の Society for Music Perception and Cognition (SMPC) の会長、哲学者、鳥の歌と鯨の歌の専門家等、多様な分野からの専門家が含まれています。



(図2) A visual comparison of the 60 commentaries' evaluation of the two target articles.

多くの意見論文寄稿者は両仮説提案のその厚みと学際性について賞賛しました。元 SMPC 会長のエリザベス・マーグリス教授はサベジ准教授と共著者たちについて「異なる分野からの専門家知

識の統合は、本研究テーマの科学的探求を悩ましいものとする音楽の誤解されがちな、極度に単純化された像へ彼らが立ち向かうことを可能としています」と述べました。他の寄稿者は著者たちが言い立てるほど二つの提案は実際には対照的なものではなく、相互排他的というより相補的なものと言及しました。ただし、ピンカー教授自身を含む、残りの寄稿者たちは両論文へのピンカー教授の「聴覚のチーズケーキ」仮説への反論に納得していませんでした。

#### 4. 今後の展開

サベジ准教授と共著者たちは、彼らの仮説への文化間、種間検証を含む将来の研究の予測に関する詳細なリストで論文を結んでいます。著者たちは本業績が社会をより良いものとするための多くの応用を生み出していくことを展望しています。「私たちの多くはソーシャルディスタンシングによる孤独や隔離を一年以上経験しました。私たちの理論が、文字通りそして比喩的に、より調和的な社会を作り上げるために私たちが再びつながり合うことの促進に不可欠に必要な音楽作りを活性化させることを願っています」とサベジ准教授は述べました。実際に本研究のコラボレーションが始まったのは、あるカンファレンスの宴席でのレセプションで、自然と一緒に歌ったことがきっかけでした。直近でも19世紀の労働歌である「シーシャンティ」のTik Tok上での熱狂に刺激され、著者たちはTik Tokの仮想デュエット機能を用いてそのパフォーマンスをオンラインで再現しています。曲は「Stand By Me」、まさに社会的絆にぴったりと言えるでしょう (<https://vm.tiktok.com/ZM8JpdLEV>)。

#### 5. 注記

本研究は以下の助成を受けています。

- Savage 准教授：日本学術振興会科学研究費（研究課題/領域番号：19KK0064）および慶應義塾大学による若手研究助成（慶應義塾大学グローバルリサーチインスティテュート、慶應義塾大学 SFC 研究所、および慶應義塾学事振興資金）。
- Loui 博士：National Science Foundation NSF-STTR no. 1720698, NSF-CAREER #1945436, NSF-STTR #2014870, the Grammy Foundation, and startup funds from Northeastern University.
- Tarr 博士：the French Agence Nationale de la Recherche (under the Investissement d' Avenir program, ANR-17-EURE-0010).
- Schachner 博士：the National Science Foundation under NSF-BCS no. 1749551.
- Fitch 教授：Austrian Science Fund (FWF) DK Grant “Cognition & Communication” (W1262-B29).
- 全著者：著者たちはフランス国立研究機構の助成 (Investissement d' Avenir program, ANR-17-EURE-0010) によってロワイモヨン修道院にて開催されたワークショップ「人間社会における音楽の起源 (The origins of music in human society)」にて会合し本研究アイデアの着想を得た。

#### <論文情報>

表題：Music as a coevolved system for social bonding

著者：Patrick E. Savage<sup>1</sup>, Psyche Loui<sup>2</sup>, Bronwyn Tarr<sup>3</sup>, Adena Schachner<sup>4</sup>, Luke Glowacki<sup>5</sup>, Steven Mithen<sup>6</sup>, W. Tecumseh Fitch<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Keio University, <sup>2</sup>Northeastern University, <sup>3</sup>University of Oxford, <sup>4</sup>University of California San Diego,

<sup>5</sup>Pennsylvania State University, <sup>6</sup>University of Reading, <sup>7</sup>University of Vienna

掲載誌: 『Behavioral and Brain Sciences』  
<https://doi.org/10.1017/S0140525X20000333>

※ご取材の際には、事前に下記までご一報くださいますようお願い申し上げます。  
※本リリースは文部科学記者会、各社社会部等に送信させていただいております。

---

研究に関するお問い合わせ先

慶應義塾大学環境情報学部准教授 パトリック・サベジ  
TEL : 080-6551-4063 E-mail: psavage@sfc.keio.ac.jp  
<http://compmusic.info>

本発表資料のお問い合わせ先

慶應義塾広報室 (望月)  
TEL : 03-5427-1541 FAX : 03-5441-7640  
Email : m-pr@adst.keio.ac.jp <https://www.keio.ac.jp/>