

MIT Technology Review

Published by KADOKAWA / ASCII

Vol.

76

2025.08

AI時代の創造性 人間と機械が紡ぐ新しい表現

News&Trends

著作権訴訟でAI企業が初勝利
地球低軌道に次世代測位システム

Interview

福澤知浩 (スカイドライブ)

003

特集

AI時代の創造性 人間と機械が紡ぐ新しい表現

004

アーティストたちが模索する
生成AIとの新しい「共創」

011

「創造性」という幻想は
いかにして創り出されたか？

016

物理世界の限界を広げる
建築家と生成AIの出会い

021

揺らぐ創造と複製の境界線、
音楽にもAIがやってくる

029

韓国タテ読みマンガにAI革命、
作家亡き後も作品は不滅

040

U35 イノベーターの軌跡 #28

福澤知浩（スカイドライブ）

離陸近づく「空飛ぶクルマ」起業家のビジョン

043

News&Trends

著作権訴訟はAI企業が初勝利、今後の展開は？

移動式ラボで体外受精、南アフリカで初の赤ちゃんが誕生

AIに声を「忘れさせる」新技術、機械反学習でなりすまし防止

地球低軌道に次世代測位システム、GPSに代わる選択肢になるか

●本PDFに収録した記事の情報は原則として、初出時の情報です。記事中の初出日をご確認ください。

●WebサイトのURLやソフトウェアのバージョン等は予告なく変更されている場合があります。

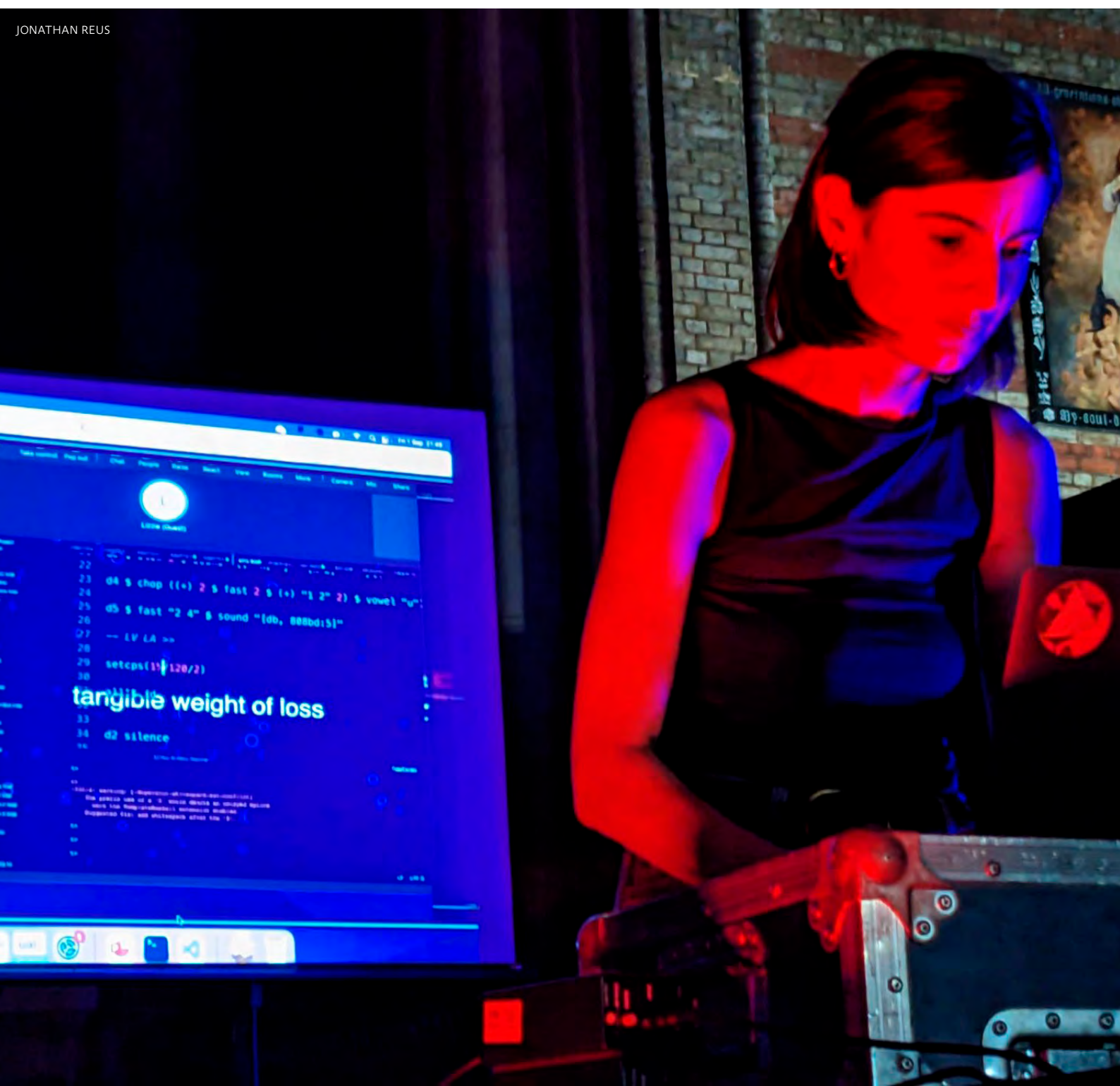
●本PDFは情報の提供のみを目的としています。本PDFを運用した結果について、著者およびMIT Technology Review Japan/株式会社角川アスキー総合研究所は一切の責任を負いません。

●本PDFに登場する会社名、商品名は該当する各社の商標または登録商標です。本PDFでは®マークおよびTMマークの表示を省略しています。

AI時代の創造性 人間と機械が紡ぐ新しい表現

印刷機、油絵の具、カメラ、レコード、シンセサイザー、コンピューター——。新しい道具の登場は、常に人間の創造性を拡張してきた。そして今、そこに人工知能（AI）という新たなパートナーが加わろうとしている。写真が絵画を「記録」から解放し、新たな表現を生んだように、生成AIもまた創作活動の可能性を押し広げる強力な力になるかもしれない。アーティスト、建築家、音楽家、マンガ家たちが模索する、AIとの共創から生まれる表現の可能性を探る。

JONATHAN REUS



Story

1

AI時代の創造性 人間と機械が紡ぐ新しい表現

アーティストたちが模索する 生成AIとの新しい「共創」

プロンプトの入力、ワンクリックで量産されるコンテンツによって、人間の創造性の発達が阻害される——。先駆的なアーティストと研究者たちは、人工知能（AI）の出力を受動的に消費するのではなく、「摩擦」や「意外性」を取り戻す新たな関係性を追求している。

by Will Douglas Heaven（米国版AI担当上級編集者）

リジー・ウィルソンは時々、人工知能（AI）の相棒を連れてレイヴに現れる。

2025年2月のある平日の夜、ウィルソンはイースト・ロンドンにある天井の低いロフト空間で、持ち込んだノートPCをプロジェクターに接続し、その画面を壁に映し出した。薄暗いピンク色の照明の下で、小規模な群衆がざわめいていた。ウィルソンは腰を下ろしてプログラミングを始めた。

会場のスピーカーからはテクノのビートと機械的なサウンドが鳴り響いた。壁に映し出された画面でウィルソンがコードを1行ずつ入力しながら、サウンドを微調整したり、リズムを繰り返したり、失敗すると顔をしかめたりするのを、観客はうなずきながら見守っていた。

ウィルソンはライブコーディング演奏者だ。一般的な電子音楽プロデューサーのように専用のソフトウェアを使うのではなく、ライブコーディング演奏者は即興でコードを書いてその場で楽曲を生み出す。この即興パフォーマンス・アートは「アルゴレイヴ」と呼ばれている。

「ライブを見に行って、誰かが、ただノートPCの前に座っているだ

けだと、ちょっと退屈ですよ」とウィルソンは言う。「音楽自体は楽しめますが、パフォーマンスとしての魅力に欠けます。ライブコーディングだと、私が何を入力しているのか、みんなが見ることができます。そして、私がノートPCをクラッシュさせると、みんな本当に喜んでくれるんですよ。歓声が上がります」。

ライブコーディングにはリスクが付きものだ。だからウィルソンは、「ライブコーディング・エージェント」という独自のビートやループをミックスに加える生成AIモデルを使ってアレンジを加えることで、自

身のパフォーマンスをさらにワンランクアップさせようとしている。ライブコーディング・エージェントはしばしば、ウィルソンが思いつかなかったような音の組み合わせを提案してくる。「意外な展開になることもあります。とにかくやってみるしかないんです」。

ロンドン芸術大学クリエイティブ・コンピューティング研究所 (Creative Computing Institute) の研究員であるウィルソンは、「共創性 (co-creativity)」あるいは「モア・ザン・ヒューマン (人間の枠組みを超えた) 創造性」と呼ばれる分野に



ADELA FESTIVAL

取り組む研究者の1人である。共創性の研究では、AIを用いて創造的プロジェクトにインスピレーションを与えたり、批評を加えたりすることで、人間だけでは生み出せなかった作品の創出を目指している。ウィルソン研究員のチームは、AIがどのように人間の芸術活動（ウィルソン研究員の場合は音楽の即興演奏）を支援できるかを探るために、このライブコーディング・エージェントを開発した。

これは、オープンAI (OpenAI) やグーグル・ディープマインド (Google DeepMind) といった企業が提供している既存の生成AIツールに期待されている将来像をはるかに超えるビジョンである。これらのツールは、驚くほど多様な創造的作業を自動化し、ほぼ即時にユーザーに満足感を与えることができる。しかし、それは何を犠牲にしているのだろうか。一部のアーティストや研究者は、こうしたテクノロジーによって、人間がAIによって量産された低品質なコンテンツ、いわゆる「AIスロップ (AI slop)」の受動的な消費者に成り下がってしまうのではないかと懸念している。

そこで彼らは、創作プロセスに再び人間の創造性を注入する方法を模索している。目標は、人間の創造性を奪うのではなく、それを強化するAIツールを開発することだ。人間が作曲やゲーム開発、玩具のデザインなどの分野でより優れた成果を生み出す助けとなり、人間と機械がともに創造する未来の基盤を築くことにつながるツールである。

最終的にAIは、アーティストやデザイナーにまったく新しい表現手段を提供し、これまでに存在しなかった作品を生み出すよう促し、あらゆる



COURTESY OF MIKE COOK

る人に高い創造力を発揮できる力を与えることになるだろう。

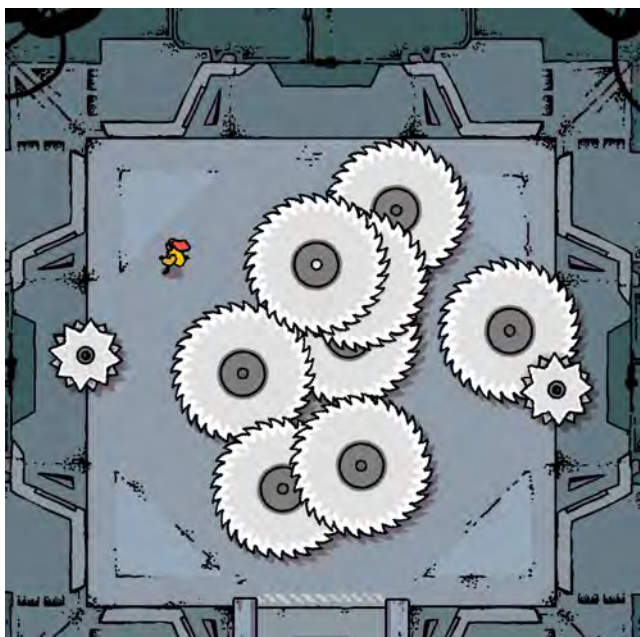
創造性の爆発

創造性を発揮する方法は1つではないが、人間は皆、創造的な行為をしている。ミームから名作まで、あるいは幼児の落書きから工業デザインまで、人間はあらゆるものを生み出している。創造力は成長するにつれて失われていくものだという誤った考え方がある。特に大人の間ではそう考える人が多い。しかし、料理であれ、シャワーを浴びながら歌うことであれ、あるいは奇妙なティクトック動画を作り上げることであれ、多くの人が純粋な楽しみのために創造性を発揮している。それは高度な芸術である必要も、世界を変えるアイデアである必要もない（もちろん、そうであっても構わない）。創造性は人間の根源的な行動であり、それは称賛され、奨励されるべきものである。

「Midjourney (ミッドジャーニ

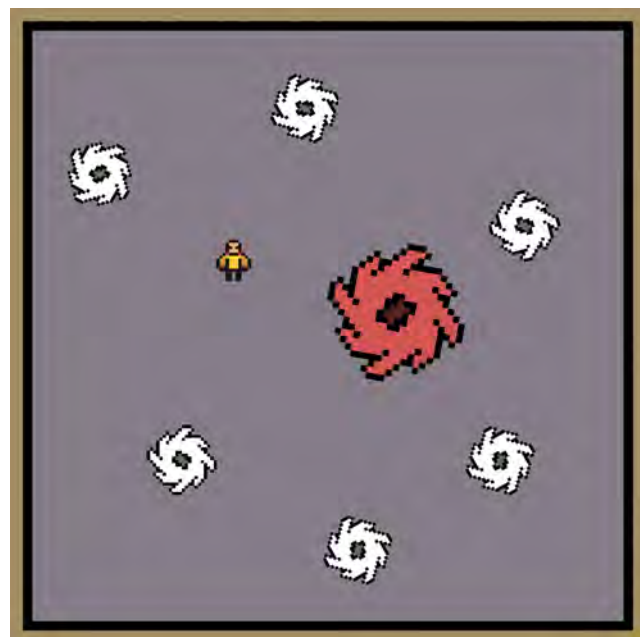
ー)」やオープンAIの「DALL-E (ダリー)」、そして人気のオープンソース「Stable Diffusion (ステーブル・ディフュージョン)」といった、テキストから画像を生成するAIモデルの登場は、創造性に極めてよく似た爆発的な現象を引き起こした。何百万人もの人が、あらゆるスタイルで、あらゆる対象の驚くほど高品質な画像を、ワンクリックで生成できるようになった。次に登場したのは、テキストから動画を生成するモデルだった。そして現在、ユーディオ (Udio) のようなスタートアップが、音楽向けの生成AIツールを開発している。創造の果実に、かつてないほど多くの人の手が届くようになったのだ。

しかし、多くの研究者やアーティストは、こうした生成AIツールにまつわる誇大広告が、創造性の本質を歪めてしまったと考えている。米国メリーランド州立タウソン大学で共創性を研究しているジェバ・レズワナ助教授は、「私がAIに何かを作るように頼んだところで、私が創造性



Disc Room (ディスクルーム) では、プレイヤーは回転ノコギリだらけの部屋を横切る必要がある。

DEVOLVER DIGITAL



クック上級講師はAIを活用してゲームの新しいレベルを設計した。その結果、回転ノコギリが一切動かない部屋が生まれた。

COURTESY OF MIKE COOK

を發揮しているとは言えません」と語る。「それは一発勝負のやり取りです。クリックすれば何かが生成され、それで終わりです。『ここは気に入ったけど、ここはちょっと変えたらどうかな』とは言えません。あれこれ話し合うことはできないのです」。

レズワナ助教が指摘しているのは、ほとんどの生成モデルの基本的な設計だ。生成AIツールにフィードバックを与え、再生成を指示することはできる。しかし、新しい結果は毎回ゼロから生成されるため、ユーザーの意図どおりの結果を得るのが難しいこともある。アート集団「シャイ・キッズ (Shy Kids)」を率いる映画監督のウォルター・ウッドマンは2024年、オープンAIの動画生成モデル「Sora (ソラ)」を使って初めて短編映画を制作した後、次のように述べた。「Soraは、出力内容に関しては、スロットマシンのようなものです」。

さらに、こうした生成AIツールの最新版では、少なくともデフォルト設定では、ユーザーが入力したプロンプト (指示文) をそのまま使って画像や動画を生成していない。プロンプトがモデルに送信される前に、ソフトウェア側で編集され、しばしば数十語が見えない形で追加されることで、より洗練された出力が得られるようになってきている。

キングス・カレッジ・ロンドンで「コンピューターによる創造性 (computational creativity)」を研究しているマイク・クック上級講師は、「出力を良く見せるために、余計なものが加えられるのです」と説明する。「例えば、Midjourneyに下手な絵を描いてほしいと頼んでみてください。Midjourneyにはそれができません」。このような生成ツールは、ユーザーが望むものを提供するのではなく、ユーザーが望んでいると開発者が考えるものを提供するのだ。

ウィルソン研究員と同じ、クリエ

イティブ・コンピューティング研究所に所属するニック・ブライアン＝キンズ教授は、もし単にすばやく画像を作成したいだけであれば、こうした問題は気にしないでいいと話す。「例えば、家族に送るクリスマスカードや、地域のケーキ販売のチラシを作りたい場合などには、これらのツールはまさにうってつけです」。

要するに、既存の生成AIモデルは「創作を容易にする」ことには成功したが、「創造性の発揮を容易にした」わけではない。そしてこの2つの間には大きな違いがある。クック上級講師は、こうしたツールへの依存が、長期的には人間の創造性の発達を阻害する可能性があると考えている。彼が2024年に発表した論文では、「多くの創造的AIシステムは創造性をより身近なものにする手段として売り込まれているが、実際にはユーザーの革新力、発想力、創造力を制限することで悪影響を及ぼす可能性がある」と指摘している。生

成AIが「誰もが創造力を発揮できるツール」として賞賛されてきたことを考えると、実際にはその逆の効果をもたらすかもしれないという指摘は、かなり痛烈な批判だと言える。

こうした生成AIテクノロジーが認知に与える影響を懸念する研究者は、クック上級講師だけではない。2025年2月には、英国ケンブリッジのマイクロソフト・リサーチの研究チームが報告書を発表し、生成AIツールは「職場での批判的思考を阻害し、長期的なAIツールへの過度の依存や、問題の自己解決力の低下につながる可能性がある」と結論づけた。同研究チームは、生成AIツールの使用によって、人々の認知的努力が「タスクの実行からタスクの管理へと移行する」ことを発見した。

クック上級講師がさらに懸念するのは、生成AIツールでは失敗の余地がないという点だ。失敗は新しいスキルを習得する過程では欠かせないものだ。アーティストは「才能がある」と言われることがよくあるが、実際には彼らは何カ月も何年もかけ、作品を作りながら自身のスキルを磨いている。

「実際にアーティストと話をすると、彼らは『何度も何度もやっているうちにうまくなった』と言います。でも失敗はつらいものです。人間は常に、失敗を回避する方法を模索しています」。

生成AIモデルは、うまくいかないというフラストレーションから解放してくれる。

「残念ながら、私たちは創造的なスキルを身につけるために必要なこと、つまり失敗を排除してしまっています」とクックは指摘する。「ですが、そんな話に耳を傾けたい人なんて誰もいません」。

意外性

悪いニュースばかりではない。アーティストや研究者の間では、生成AIツールがクリエイターに力を与え、思いがけない新たな方向性を示したり、行き詰まりからの脱出を助けたりする可能性に期待が高まっている。クック上級講師は、AIの真の可能性は、人間の代わりに何かをやることではなく、人間がやりたいことをよりうまくやる手助けをすることにあると考えている。そのためには、現在あるものとは異なる新しいツールを開発する必要があるという。「Midjourneyを使っても、私自身には何の変化も起きません。つまり、それは私を変えてくれないのです。せっかくのチャンスを無駄にしていると思います」。

創造性を研究するさまざまな研究者に、創造プロセスの重要な要素を挙げてもらうと、多くの人が「内省（リフレクション）」と答えるだろう。厳密に定義するのは難しいが、内省とは、集中して意識的に思考をめぐらせることを指す。新しいアイデアがひらめいたときに起きる思考であり、あるいは自分の前提が誤っていたと気づき、アプローチを見直す必要があるときに生じるものである。内省は、一発勝負のやり取りとは対極にある。

AIによって内省を支援・促進する方法の模索、すなわちAIに新しいアイデアを提案させたり、既存のアイデアに異議を唱えさせたりするよう求めることは、共創性の研究に共通するテーマである。DALL-Eのような生成AIツールが創造から摩擦を排除するのであれば、ここで目指すのは摩擦を取り戻すことだ。イタリアのミラノ工科大学でデザインを研

究しているエリサ・ジャッカルディ教授は、「摩擦なくして芸術を生み出せるのでしょうか？」と問いかける。「抵抗する素材なくして、真に創造的なプロセスに取り組むことができるのでしょうか」。

ウィルソン研究員のライブコーディング・エージェントを例に考えてみよう。即興演奏においてライブコーディング・エージェントは、自身ではおそらく思いつかなかったであろう方向へ導いてくれるとウィルソン研究員は主張する。ライブコーディング・コミュニティ全体で共有されている公開コードで訓練されたこのAIモデルは、ウィルソン研究員自身のスタイルよりも他の人のスタイルに近いコードの断片を提案する。これによって、予想外の展開が生まれる可能性が高くなる。「人間が自力で生み出せないと言っているわけではありません。ただ、人間の脳の仕組み上、どうしても慣れ親しんだアイデアに依存してしまう傾向があるのです」。

2024年、ウィルソン研究員はブライアン・キーンズ教授らが主導した研究に参加した。この研究では、経験豊富なミュージシャン6人がさまざまな生成AIモデルを使って作曲する様子を観察した。研究チームは、テクノロジーとのどのようなやり取りが有益で、どのようなやり取りが有益ではないのかを把握しようとした。

参加者の全員が、たとえ不具合やミスによる結果であっても、AIモデルが意外な提案をしてくれた時にはうれしく感じたと回答した。結果が単純に良くなった場合もあれば、プロセス自体が新鮮で刺激的だと感じられた場合もあった。しかし、一部の参加者は、コントロールを手放す

Insider Online限定

eムックはMITテクノロジーレビュー[日本版]の
有料会員限定サービスです。
有料会員はすべてのページ、バックナンバーを
ダウンロードできます。

ご購入はこちら



<https://www.technologyreview.jp/insider/pricing/>

No part of this issue may be produced by any mechanical, photographic or electronic process, or in the form of a phonographic recording, nor may it be stored in a retrieval system, transmitted or otherwise copied for public or private use without written permission of KADOKAWA ASCII Research Laboratories, Inc.

本書のいかなる部分も、法令または利用規約に定めのある場合あるいは株式会社角川アスキー総合研究所の書面による許可がある場合を除いて、電子的、光学的、機械的処理によって、あるいは口述記録の形態によっても、製品にしたり、公衆向けか個人用かに関わらず送信したり複製したりすることはできません。