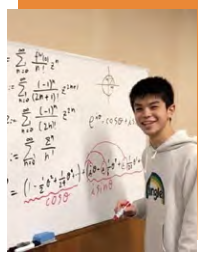


いらすとや× AI：画像生成 AI が 変える商用画像の未来



三嶋隆史 | 東京工業大学 / AI Picasso (株)

尾崎安範 | 富平準喜 | AI Picasso (株)

みなさまはインターネット、特に SNS は普段から使用されていますか？ 最近、SNS で共有される画像に大きな変化が見られます。これは、生成人工知能 (AI) 技術が画像制作に広く用いられるようになったためです。特に 2022 年から、生成 AI を使った画像の品質は飛躍的に向上しています。たとえば、X (旧 Twitter) や Instagram に投稿される人物の写真が、実際の人間によるものか AI によって作られたものか、区別が難しくなっています。また、人間が描いたようなイラストも AI によって多く生成されてきています。この技術の進化について、一部の研究者は画像生成 AI の能力は 90% 以上の人間の能力を超えていると主張しています¹⁾。

そこで、本稿では画像生成 AI の動向を説明し、画像生成 AI が生まれたことに起因する課題をまとめました。続いて、画像生成 AI の活用事例として AI Picasso のサービスである「AI いらすとや」²⁾ を紹介します。

画像生成 AI の動向と課題

画像生成 AI の動向

みなさまは画像生成 AI の火付け役、Stable Diffusion をご存知ですか？ 2022 年の 8 月末にイギリ

スのスタートアップ企業である Stability AI が Stable Diffusion をインターネット上に商用可能な形で開放してから、画像生成 AI は急速に発展してきました。ここから、他社も商用利用に参入し、競争は以前より激しくなっています。たとえば、画像編集ソフト Photoshop を提供している Adobe 社も Adobe Firefly を商用利用可能な形でサービス提供し始めました。Photoshop は画像編集ソフトのデファクト・スタンダードであるため、ほとんどのプロクリエイターが現場で利用しています。ここから画像生成 AI の商用利用が本格化していくことが予想されます。最近では、対話式 AI、ChatGPT で有名な OpenAI 社が DALL·E 3 を開発しています。ChatGPT と統合されているために、プロの漫画家の間では使い勝手が良いだとか、ビジネスマンの間では日常的に使うとかと話題となっています。

さて、これらの画像生成 AI はどのような仕組みで動いているのでしょうか。画像生成 AI で画像を生成するには、プロンプトと呼ばれる自然言語で書かれた文章を使用します。プロンプトには、AI の学習過程で覚えさせた概念を使うことができます。このため、Stable Diffusion をはじめとする画像生成 AI は多くの概念を大量の画像で事前に学習させ

ています。これにより、プロンプトに応じたさまざまな画像を生成することができます。さらに単語との間の関係を踏まえて、画像生成 AI が自動的に背景などを補完してくれます。一方で、細かく調整したい場合は、プロンプトとともに参考画像や指示画像を入力することで生成画像を詳細に指定することもできます。

画像生成 AI の課題

ところで、Stable Diffusion をはじめとする画像生成 AI は、事前に多くの概念を大量の画像で学習させたことにより問題が生じました。なぜならば、画像生成 AI の学習に使った画像に著作権があるからです。また、生成画像が著作権を侵害することはあるのかという問題もあります。著作権の問題という観点では、学習の問題と生成の問題を区別して考えることが必要です。

日本の著作権法第 30 条の 4 に基づき、学習目的での著作物利用は原則として許可なしで可能です。これは、文化庁によっても明確にされています³⁾。しかし、具体的な判例がないため、この権利制限規定の適用範囲は依然として不明確です。また、法的な制約と倫理的な制約は異なることを認識する必要があります。我々は、クリエイターの権利を尊重しつつ、AI を利用する利便性を高めるバランスを取ることが重要だと考えています。

生成画像の公開については、人が AI を利用せずに書いたものと同様の基準で判断されます。多くの画像生成 AI のモデルには、著作物が学習データとして含まれているため、プロンプトや参考画像を著作権を意識せずに使ってしまうと、著作権侵害になってしまう恐れがあります。そのため、画像生成 AI を使うユーザ各々が著作権に対する意識を持つことが必要です。

画像生成 AI の活用事例「AI いらすとや」

ここまで説明したような動向や課題をもつ画像生成 AI ですが、画像生成 AI の活用先は多岐に渡ります。実際に AI Picasso にも、アニメ・漫画の作成への活用、広告のパナーとして活用、特定の画風を出力するシステムへ活用を求めて多くの会社からご連絡があります。

ここでは、AI Picasso がいらすとや公式と提携をした上で開発し、クリエイター還元モデルを実現した「AI いらすとや」を具体例に挙げて画像生成 AI の活用事例を紹介します。

「AI いらすとや」とは

「AI いらすとや」は、図-1 のような、いらすとや風のイラストを生成することができるサービスです。AI Picasso が運営している AI 特化の素材サイト「AI 素材.com」の中で利用することができます。生成画面では、プロンプトや参考画像に加えて、いらすとや特有のキャラクターを指定することができます。

AI いらすとやを支える技術

「AI いらすとや」は、いらすとやが保有しているイラストを AI Picasso の画像生成 AI に学習させることで開発しました。この作り方を AI Picasso の AI エンジニアである尾崎が解説します。大枠で



図-1 「AI いらすとや」で生成した「馬に乗る宇宙飛行士」

は図-2のとおりです。

図-2は、いらすとやの画像-文章ペアとAI Picassoの基盤モデルを組み合わせて、特化したAIを作り出していることを示しています。画像-文章ペアとは、図-2の左上にいるオレンジ色の服の女性の画像とその説明である「靴紐を結ぶ女性」にあたります。基盤モデルとは、先ほど説明したStable Diffusionのような多くの画像-文章ペアを学習した汎用的なモデルです。なお、DALL・E 3やAdobe Fireflyも基盤モデルに当たるため、基盤モデルは必ずしもStable Diffusionとは限りません。今回の場合は、AI Picassoが用意した基盤モデルにいらすとやの約3万画像-文章ペアを徹底的に学習させました。いらすとやの画像だけではなく、筆致をも学習させます。これによって、いらすとや風の画像だけが生成されるような状態となり、他の画風のイラストや写真のような画像を生成しないようにすることができます。

クリエイター還元モデルの実現

AI Picassoはいらすとや公式と提携をした上で、いらすとや風の画像を生成できるサービスを提供しています。その証拠に、いらすとやのページにAIいらすとやへのリンクが貼られています⁴⁾。AI素材.comの収益の一部をいらすとやの運営者である、みふねたかしさんに分配しています。これにより、クリエイターへ還元するビジネスモデルを

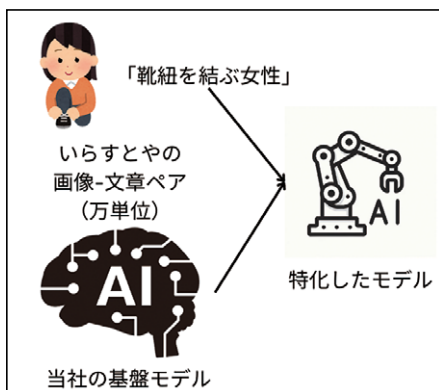


図-2 AIいらすとやの作り方

実現しています。

このようにクリエイターへ還元するビジネスモデルにはデザインや品質に対する同意を得ることも大切です。AI Picassoは、AIいらすとやをリリースする前に、みふねたかしさんとWebサイトのデザインや生成画像の品質を確認していただいた上でリリースしています。

未来に向けて

今回、商用画像サービスの例としてAIいらすとやを紹介しました。このように取り組むことで「文化の発展に寄与すること」にエンジニアが貢献できる未来があるのではないのでしょうか。

参考文献

- 1) Morris, M. R. et al. : Levels of AGI : Operationalizing Progress on the Path to AGI, arXiv (2023).
- 2) AI Picasso (株), AIいらすとや (2023), <https://aisozai.com/irasutoya>
- 3) 文化庁, AIと著作権 (2023), <https://www.bunka.go.jp/seisaku/chosakuken/93903601.html>
- 4) みふねたかし, いらすとや (2023), <https://www.irasutoya.com/>

(2023年11月15日受付)
(2024年1月9日note公開)

三嶋隆史 mishima@aipicasso.app

2021年東京工業高等専門学校卒業、東京工業大学編入学。2023年東京工業大学卒業、同大学院に進学、AI Picasso (株) CTO 就任。

尾崎安範 ozaki.yasunori@outlook.com

2014年東京大学大学院情報理工学系研究科修了。2014年日本電信電話(株)入社。2019年サイバーエージェント、大阪大学基礎工学研究科 招聘研究員。ともに研究員として画像などのセンサーデータを用いた非言語インタラクション技術の研究開発に従事。2022年からAI Picasso (株)にてAIエンジニアとして画像生成AIの開発に従事。

富平準喜 (正会員) tomihira@aidealab.com

2018年国立東京工業高等専門学校情報工学科卒業。2020年筑波大学情報学群知識情報図書館学類に編入学、その後同大学院に進学。深層学習の研究に従事。全国高専プログラミングコンテストにて最優秀賞、文部科学大臣賞を受賞、ものづくり大賞内閣総理大臣賞を受賞。2020年CommentScreen (株) 代表取締役就任。2021年(株)Aidealab 代表取締役就任。2022年AI Picasso (株) 代表取締役就任。