

# アーティストと画像生成 AI における 協働制作に関する研究

— 画像生成 AI を活用した芸術実践の紹介 —

## Research on Collaborative Production between Artists and Image Generation AI

島 名	毅 <sup>*1</sup>
SHIMANA	Takeshi
宮 本	一 行 <sup>*1</sup>
MIYAMOTO	Kazuyuki

本論文は、グラフィック・イラスト表現や情報デザインを専門とする筆者らが、画像生成 AI を活用した芸術実践に関する一連の制作研究報告である。画像生成 AI の成り立ちから現在に至るまで、主要な AI モデルの特徴をまとめるとともに、作品制作のプロセスや AI モデルとの関係を整理しながら、アーティストと画像生成 AI における協働制作の在り方について考察する。筆者らが制作した作品群においては、画像生成 AI によって様々な画像を生成させる行為を調査活動として位置付けている。そのため、AI モデルによって生成された画像を直接的な表現として使用しておらず、最終的には全く異なる芸術作品を作り出すことを試みた。島名は、一般的には「イメージが主役」とされる絵画表現の中で、「プロンプトが主役」となることを試みた。そして、イメージとキャプションの関係を反転させることによって、「イメージとはどのような存在なのか。」という根源的な問いを立て、絵画作品《Caption Girls Collection》を制作した。一方宮本は、特定の建築物に潜在する様々な情報を非物質的なイメージから引き出すことを試みた。そして、画像生成 AI によって生成される膨大な画像群を、対象の特徴を表す豊かな情報として捉え直し、そのイメージから音が生成される音響作品《AI Graphic Notation》を制作した。これらの作品制作を通じて、アーティストが画像生成 AI を活用するためには、美術や芸術の制作現場を指揮する「アートディレクション」の素養が求められると捉えることができた。以上のことから、リサーチ＝ベース・アートの制作手法として画像生成 AI を活用することで、アーティストと画像生成 AI における協働制作の一つの在り方を提示した。

キーワード：Stable Diffusion, Midjourney, Nijijourney, シンギュラリティ, アートディレクション

---

\* 1 札幌大谷大学芸術学部美術学科

This paper is production research reports on the series of artistic practices utilizing image-generating AI by the authors, specialize in graphic and illustration expression and information design. The authors summarize the characteristics of major AI models, considered the collaborative production between artists and image-generating AI. In these artworks produced by the authors, the act of generating various images by image generation AI is positioned as the research activity. Therefore, the images generated by the AI model were not used as direct representations, and the final product was an attempt to create a completely different these artworks. Shimana attempted to create “prompts play the leading role” in the pictorial representation in which “images are generally considered to play the leading role”. And Miyamoto attempted to extract various information latent in specific architectural structures from immaterial images. Through the creation of these artworks, we considered that artists to create use of image-generating AI, they need to have a background in “art direction” to direct the production site of these artworks. Based on the above, by using image-generating AI as a production method for research-based art, we have presented one way of collaborative production between artists and image-generating AI.

Keyword: Stable Diffusion, Midjourney, Nijijourney, Singularity, Art direnction

## 1 はじめに

2022年8月、画像生成AI「Midjourney」が全世界に一般公開された。このAIモデルは、プロンプトと呼ばれる言葉を入力することによって、画像が自動的に生成されるものである。また、内部のプログラミングを意識することなく、誰もが気軽に画像生成を試すことができるようになった。実際に簡単な言葉の入力であっても、判断をAIモデルに任せることで、高品質な画像を瞬時に生成することができる。画像生成AI「Midjourney」の一般公開を皮切りに、絵画やイラストなど特定の描画表現に特化した様々なAIモデルが登場している。さらには、iOSのアプリ化やWEBサイト上で実行できるものなど、使用者にとって使いやすくパッケージ化されたサービスも普及している。そして、これらのAIモデルに入力する言葉と生成される画像の相互関係を明らかにするために、インターネットを中心に全世界で試行実験が繰り返されている。一方で、この新しい技術は、主にグラフィック・イラスト表現や情報デザインなどを専門とするアーティストにとって、今後どのような利害関係が作られていくのかは未だ不明瞭なままである。

本論文では、グラフィック・イラスト表現や情報デザインを専門とする筆者らが、実際にこれらの画像生成AIを調査し、それらの特徴を踏まえた上で、表現に適したAIモデルを選定し、活用した芸術実践について紹介する。また、それらの芸術実践を通じて、アーティストと画像生

成 AI による協働制作の在り方について考察する。

## 2 研究背景

### 2.1 画像生成 AI の誕生

2021 年，様々なデータセットに対して，ゼロショットで学習可能な自然言語を教師ラベルとする画像分類モデル「CLIP」が，AI 研究所「OpenAI」によって提案された。これは，「学習」と「推論」を掛け合わせたもので，ResNet による画像モデルと Transformer による言語モデルを組み合わせた技術である。この新しい技術を基礎として，言葉から画像を生成する「Text to Image」を可能とする画像生成 AI が作られた<sup>1)</sup>。そして，2022 年 5 月には，Google による画像生成 AI「Google Imagen」が発表された<sup>2)</sup>。そのことによって，社会に大きな影響を与えることが期待されたが，当時そのプラットフォームは非公開であったため，大きな話題とはならなかった。しかし，2022 年 6 月に画像生成 AI「Midjourney」が発表され，同年 8 月には一般のユーザーでも利用できるベータ版が公開された<sup>3)</sup>。また同じく，2022 年 8 月に画像生成 AI「Stable Diffusion」がオープンソースとして一般公開された<sup>4)</sup>。これらには「Diffusion モデル」が採用されており，この技術が一般公開されたことによって，ユーザーが求める画像をより生成しやすくなった新たな画像分析モデルの開発も進められている。

Diffusion モデルを用途に合わせて構築した画像生成 AI としては，「mimic」「とりんさま AI」「ERNIE-ViLG」が挙げられる。まず，画像生成 AI「mimic」は，描き手のイラスト 30 枚ほどをこの AI モデルに学習させることで，その個性が反映されたイラストを自動生成させることができる<sup>5)</sup>。次に，画像生成 AI「とりんさま AI」は，簡単な言葉の組み合わせによる「絵のお題」を記入して実行することで，日本の漫画的なイラストを自動生成させることができる<sup>6)</sup>。最後に，画像生成 AI「ERNIE-ViLG」は，1 億 4500 万種類以上の画像とテキストで構成された大規模なデータセットによって学習された AI モデルで，特に萌え系の二次元イラストに関して高品質な画像を自動生成させることができる<sup>7)</sup>。また，高品質なイラストの生成に特化した AI モデルとしては，Midjourney のプラットフォームを基盤とする「Nijijourney」<sup>8)</sup>，Stable Diffusion のプラットフォームを基盤とする「Waifu Diffusion」<sup>9)</sup> や「NovelAI Diffusion」<sup>10)</sup> なども一般公開されている。

最後に，新たに開発された画像生成 AI の仕組みについても紹介する。まず，任意の画像を参照させて新たな画像を生成する「Image to Image」によって，構図をより自由に設定することが可能となった。また，画像生成する際に参照して欲しくない言葉を設定することができる「negative prompt」が実装された。さらには，背景画像に対して指定した任意の場所に別の画像を差し込む「in-painting」や，本来の画像の枠外を補完して自動生成させる「out-painting」が実装された<sup>11)</sup>。その他にも，画像の解像度を拡張させる機能も実装されている。これらの新しい技術によって，専門的な美術教育を受けていない人でも，高品質なグラフィックやイラストを

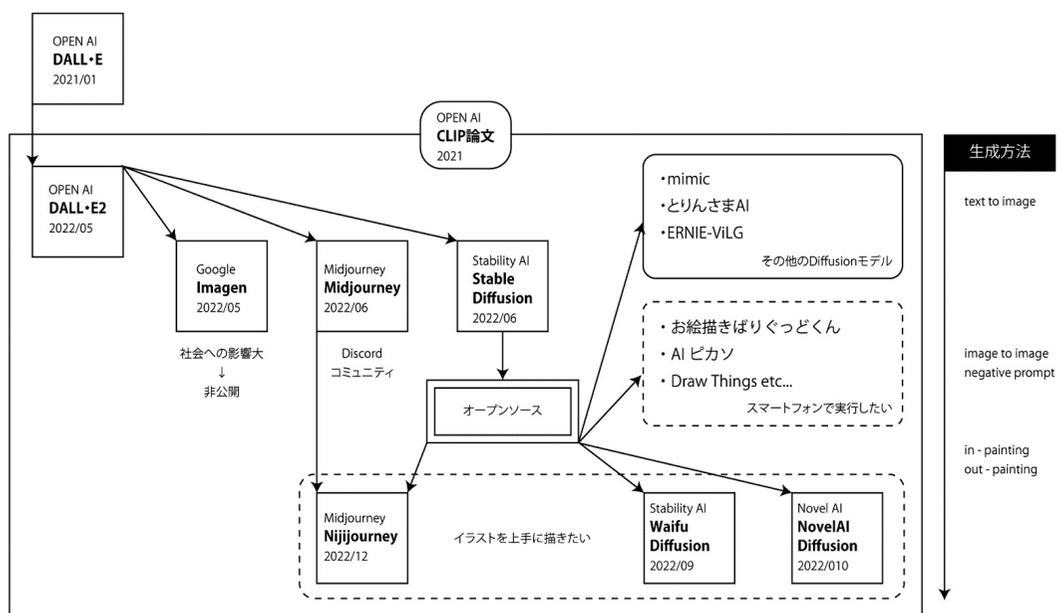


図1 画像生成 AI の発展 (2022年5月から12月) (筆者ら作成)

気軽に生成することができる環境が構築された (図1)。

## 2.2 Diffusion モデルの画像生成 AI

今日における画像生成 AI の多くは、「Diffusion モデル」と呼ばれる技術が採用されている。この技術は、フォロー・プロセスとリバース・プロセスと呼ばれる2つの技術が組み合わされている。まず、フォロー・プロセスでは、特定の画像にノイズを加えていくことによって、その確定過率を AI モデルに学習させることを目的としている。一方で、リバース・プロセスは、ノイズから特定の画像を推測させて、自動的に画像を生成させることを目的としている。この一連のプロセスを通じて、言葉から画像を生成することができる画像生成 AI が開発された<sup>12)</sup>。つまり、前節において様々な画像生成 AI を紹介したが、その大きな違いは、それぞれの AI モデルの学習に使用した言葉や画像の種類や数量ということである (図2)。

本節では、本論文で取り上げる芸術実践において、筆者らが活用した画像生成 AI について紹介する。グラフィック・イラスト表現を専門とする島名は、画像生成 AI 「Midjourney」と「Nijijourney」を活用して作品を制作した。一方、情報・プロダクトデザインを専門とする宮本は、画像生成 AI 「Stable Diffusion」を活用して作品を制作した。次項からは、これら3つの AI モデルを取り上げ、その仕様や特徴について述べていく。

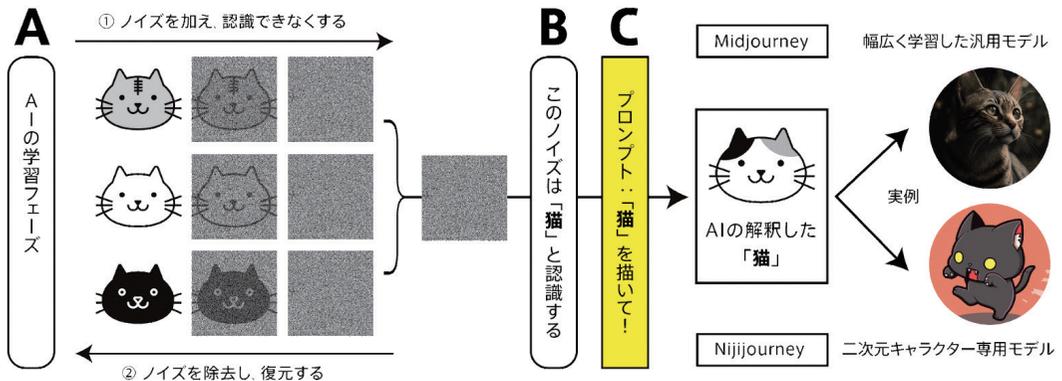


図2 Diffusion モデルのプロセス（筆者ら作成）

### 2.2.1 Midjourney

画像生成 AI 「Midjourney」は、研究所「Midjourney」によって独自に開発された AI モデルで、2022 年 8 月に一般公開された<sup>13)</sup>。このソフトウェアは、「Discord」というチャットツールをプラットフォームとし、そこに言葉を入力することによって画像を自動生成することができる仕組みとなっている。そのため、内部で動いているプログラミングを意識することなく、誰もが気軽に試すことが可能である。また、簡単な言葉でも高品質な画像を瞬時に生成することができ、使用者が生成している画像やその言葉=プロンプトを共有し合うこともできる（図3）。この AI は、絵画表現をはじめ、写真、映画、3DCG、人物やキャラクターのポートレートなど、多彩で高精細な画像を生成できるという点から、島名はグラフィックデザインに活用していくことができると捉えることができた。

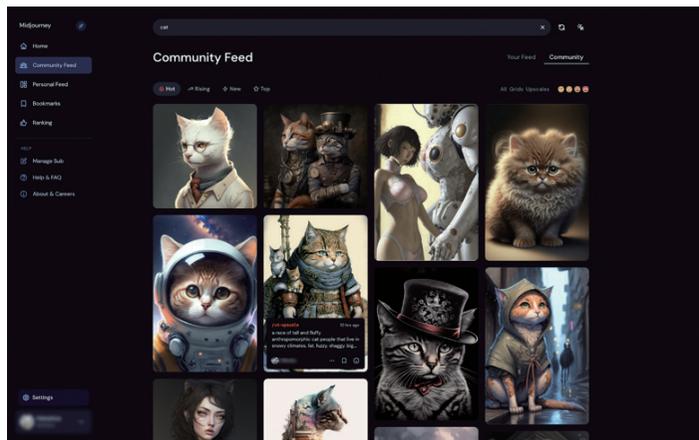


図3 画像生成 AI 「Midjourney」コミュニティ画面（ブラウザ画面）



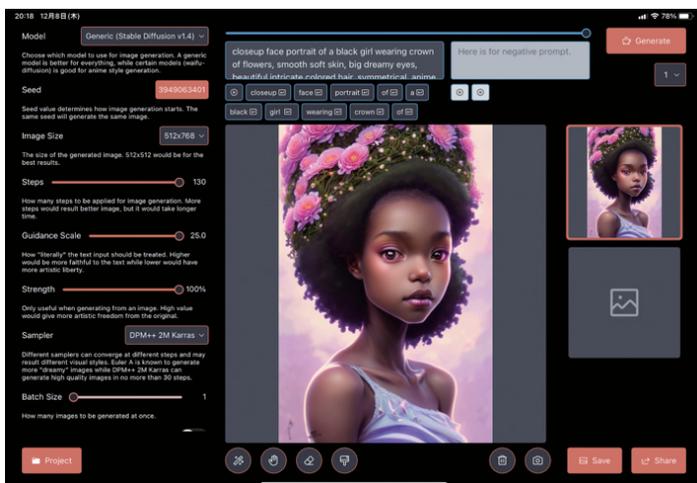


図 5 画像生成 AI「Stable Diffusion」による iOS アプリの一例 (Draw Things)

### 3 事例研究

#### 3.1 画像生成 AI を活用した作品事例

2022 年 8 月に画像生成 AI が一般公開されてから数ヶ月ほど経過した現在、筆者ら以外にもこれらの AI モデルを活用した芸術実践に取り組むアーティストや企業がいくつか存在している。本節では、画像生成 AI を活用した先駆的な作品事例を紹介しながら、本実践の特徴について述べていく。

##### 3.1.1 フランス・ネスレの乳製品「La Laitiere」の CM

CM《La Laitière de Nestlé X Ogilvy Paris X DALL·E 2》は、フランス・ネスレの乳製品「La Laitiere (ラ・レチエール)」の動画広告である。本動画は、2022 年 9 月 15 日に Youtube 上にて公開された<sup>16)</sup>。この動画は、DALI-E 2 の「Out-Painting」によって生成されたものであり、ヨハネス・フェルメールの絵画《牛乳を注ぐ女》は「牛乳の発表会の 1 シーンを切り抜いた一部だった」とするコンセプトである。既存の絵画作品の枠外を、プロンプトを生成させていくことによって加筆・修正を加えていく、新規性をもった CM としてリメイクされた事例と言える (図 6)。

##### 3.1.2 TRICYCLE FILM《Artificial Insanity》

作品《Artificial Insanity》は、屋号「TRICYCLE FILM」で活動している映像ディレクター・映画監督の庭月野議啓による短編ホラーアニメーション作品である。本作品は、2022 年 11 月 30 日に Youtube 上にて公開された<sup>17)</sup>。また、AI 作画・AI 音声・AI イラストで全編 (2 分 5 秒)

が構成されており、画像生成 AI にのめり込んでしまう中毒性を題材に、独自の世界観を作り出している (図7)。庭月野は、本制作について「脚本は無く、はじめの方から即興で繋いでいきました」と述べている<sup>18)</sup>。AI によって出力された画像や音源の編集過程において、アーティストが AI モデルに影響を受けながら制作された事例と言える。

### 3.1.3 スガワラモトコ《りんご姫》

作品《りんご姫》は、絵本作家・AI アーティストのスガワラモトコによる絵本である (図8)。本作品は、2023年2月に楽人塾より出版された<sup>19)</sup>。この絵本は、作画の9割を AI モデルが担当しており、スガワラが AI モデルに指示して自動生成された複数の絵から、内容に適合する絵を選んでカラージュとレタッチを加えたものである。出版社である楽人塾は、この取り組みについて「AI は意図と異なる絵を提示する可能性があるため、クリエイターのイメージを超える絵が現れることにつながる」と述べている<sup>20)</sup>。アーティストが画像生成 AI を監修することで、その生成された画像に新たな付加価値が与えられたと言える。また、アーティストが画像生成 AI を自身の創作メディアの一つとして活用した事例と言える。

## 3.2 本実践の特徴

本制作において筆者らは、画像生成 AI によって様々な画像を生成させる行為を調査活動として位置付けている。特に、現代美術の分野においては、特定の地域や環境を調査した内容を踏ま



図6 ネスレ乳製品「La Laitière」が発表したCM (2022)  
Youtube 公開動画の一部をスクリーンショット



図7 TRICYCLE FILM《Artificial Insanity》(2022)  
Youtube 公開動画の一部をスクリーンショット



図8 スガワラモトコ《りんご姫》(2023) 公式ウェブサイトより引用

えて美術作品を制作する「リサーチベース・アート（Research Base Art）」と呼ばれる手法がある<sup>21)</sup>。これは、アーティストが、文化人類学者や民俗学者のようにフィールドワークを行うものである。また、リサーチの対象は、美術分野のみならず、天文学、地質学、民俗学、経済の結びつきや消費動向まで、非常に多岐に渡っている。つまり、多様な調査で知り得た情報や経験に基づき、作品の構想からプランニングをして、実制作に取り組むという手法である。

本制作では、無限に展開されているインターネット上の画像情報を調査するための手段として、筆者らは画像生成 AI を活用した。そのため、AI モデルによって生成された画像を作品の直接的な表現として使用しておらず、最終的には全く異なる芸術作品を作り出している。本実践の特徴は、画像生成 AI によって生成された大量の画像群を筆者らアーティストが再解釈することで、アーティストが画像生成 AI と協働する、つまり「リサーチ＝ベース・アート」として作品化を試みた点にあると考える。

## 4 画像生成 AI と協働した芸術実践

### 4.1 島名毅《Caption Girls Collection》

#### 4.1.1 制作背景

島名は、日常的なモノを普段とは全く異なる視点から再構成する作品を展開し、モノを介在させたグラフィックデザインをはじめ、新しい物事を作っていくアートディレクションの在り方を探求している。本制作では、現代における絵画の新しい提示方法として、イメージとテキストの関係を反転することによって見える新たな世界を表現するために、画像生成 AI を活用した。

#### 4.1.2 コンセプト

本制作では、一般的には「イメージが主役」とされる絵画表現の中で、「プロンプトが主役」となることを試みた。つまり、本制作においては、プロンプトから生成されるイメージを「キャプション」として使用する。現在では、どのようなイメージでも、AI モデルに言葉を入力することで再現できることが、当たり前の世界になりつつある。そこで、イメージとキャプションの関係を反転させることによって、「イメージとはどのような存在なのか。」という根源的な問いを立て、絵画作品《Caption Girls Collection》を制作した。絵画として提示したプロンプトは、視聴者が個別に画像生成 AI に入力することもできるが、キャプションとして提示したイメージと、全く同じものを出力することはできない。これは、一般的な絵画を見た視聴者が、その作品に対してそれぞれの感想を持つように、このプロンプトは、おおよそのイメージを共有しながらも、同じ認識をするものではないということを表現している。

#### 4.1.3 制作プロセス

本制作に先立ち、はじめに、「キャプション」に相当するイメージを、画像生成AI「Nijijourney」を利用して生成することに取り組んだ。本来の絵画であれば、どのようなイメージの作品を制作していくのかエスキースを重ね、その方向性を定めていくが、今回はその工程をプロンプトの構築に置き換え、ビジュアル・イメージを制作することからはじめた。

キャプションのビジュアル・イメージを制作していく上で、プロンプトを調整しながら計100枚の画像生成を実行することによって、本作品の軸となるプロンプトを確定させた。その後、2つの方向性を定め、それぞれ各100枚ずつ画像生成を実行し直すことによって採用するイメージを選定した。また、採用された2点のイメージについては、Waifu 2X<sup>22)</sup>を用いることで、解像度を4倍まで拡張させ、高画質化させた。

本制作において、確定したプロンプトは以下の2つである。

- I. *low polygon, girl, full body, colorful, background white, glitch art style, --ar 2:3*  
《作例1》(図9)
- II. *low polygon, girl, full body, colorful, background black, glitch art style, --ar 2:3*  
《作例2》(図10)

次に、作画をする下準備として、©Adobe Illustrator を使用して上記のプロンプトをA3サイズの画面にレイアウトした。そして、プリントアウトしたものを支持体となるM画用紙にトレースすることで下絵を作成し、その上からアクリル絵の具で描画することによって、プロンプトそのものを絵画作品とした。

#### 4.1.4 作品構成

2023年2月21日から26日にかけて、札幌市中心部に位置する札幌市資料館にて、本作品を展示発表した(図11)。A3サイズのM画用紙に描かれたプロンプト作品を額装し、壁掛け展示を行った。本来であれば作品タイトルがあるキャプション位置にテキストはなく、その場所にイメージを提示することによって、イメージとテキストの反転を表現し、絵画作品におけるイメージの共有そのものを問う作品として完成させた<sup>23)</sup>。

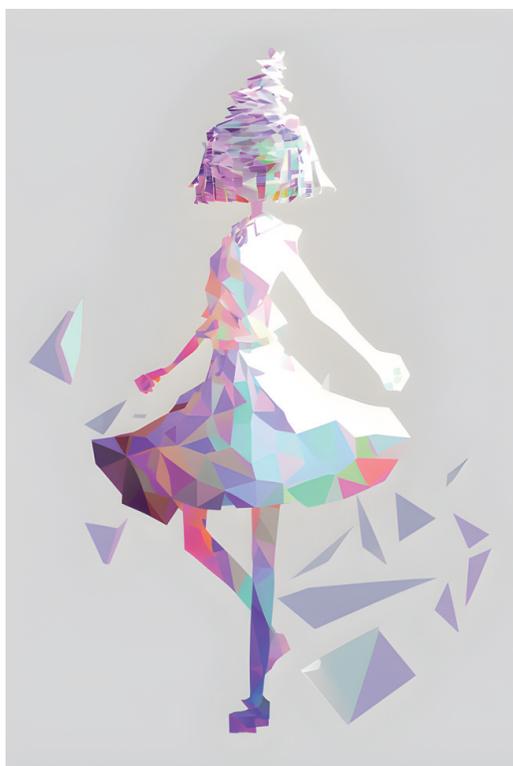


図9 島名毅《Caption Girls Collection: White》(2023)



図10 島名毅《Caption Girls Collection: Black》(2023)



図11 島名毅《Caption Girls Collection》(2023) 展示風景

## 4.2 宮本一行《AI Graphic Notation》

### 4.2.1 制作背景

宮本は、身の回りの環境に潜む音や光などの根源的な現象に着目した活動を展開し、作品を通じて人間と環境の相互作用の在り方を探求している。本制作では、インターネットを一つの総体＝新たな環境として捉え直し、特定の建築物における意匠や構造などに関する直表現ワードから生成される AI 作画を情報として取り扱うために、画像生成 AI を活用した。

### 4.2.2 コンセプト

本制作では、特定の建築物が有する情報を非物質的なイメージから引き出すことを試みた。そのため、画像生成 AI によって生成された膨大な画像を、対象の特徴を表す豊かな情報として捉え直し、そのイメージから音を生成する音響作品《AI Graphic Notation》を制作した。

現在では、画像生成 AI だけでなく、言葉から音楽を自動生成する AI モデルも既に公開されているが、今回は使用しないことにした。なぜなら、人間と AI モデルが相互に関わり合うような状況を作り出すことが目的であり、これまでは人間が命令を出して AI モデルが答えるといった一方的な関係が多かったためである。本制作においては、AI モデルが生成した画像情報に人間が応答することによって、作品に相互の解釈を加えた。また、情報を生成するプロセスを繰り返すことで、画像生成 AI との協働制作の在り方を探求した。

### 4.2.3 制作過程

本制作に先立ち、はじめに、北海道札幌市の中心市街地に位置する旧札幌控訴院庁舎を調査対象に定めた。本建築物は、1926年に建設され、現在では札幌市資料館として運用されている。札幌の近代を代表する建材の一つ、札幌軟石を活用したものとしては、現存する建築物の中で最大級の大きさを有している。また、その意匠は、西洋のルネサンス様式を基調としているが、セセッションなどの近代芸術運動の影響も見られ、多彩な石加工技術を確認することができる。さらに、壁体は石と煉瓦の組積造、二階床は鉄筋コンクリート造となっており、新旧の構造技術が統合されている。こうした歴史的・文化的な価値が認められ、2020年には我が国の重要文化財に指定されている<sup>24)</sup>。

次に、この建築物が有する構造と意匠を示した言葉を AI モデルに入力するために翻訳して、計 100 枚の画像生成を行った。本制作において、確定したプロンプトは以下である。

Ⅲ. *A graphic notation of masonry, brick, and reinforced concrete construction; floor area: 849.80 square meters; two stories, partly three stories; iron shingle roof* 《作例》(図 12)

次に、生成された複数枚の画像を © Adobe Photoshop を使用して多重露光させ、特定の対象を表す豊かな情報が内包されたグラフィック《AI Graphic Notation》を作り出した(図 13)。

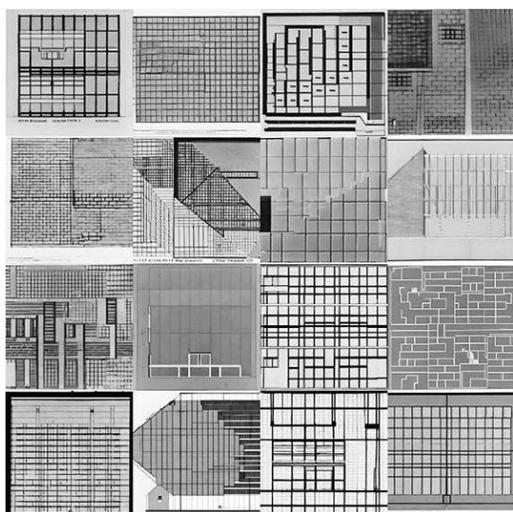


図 12 宮本一行「AI モデルを活用した作例パターン 16 点」

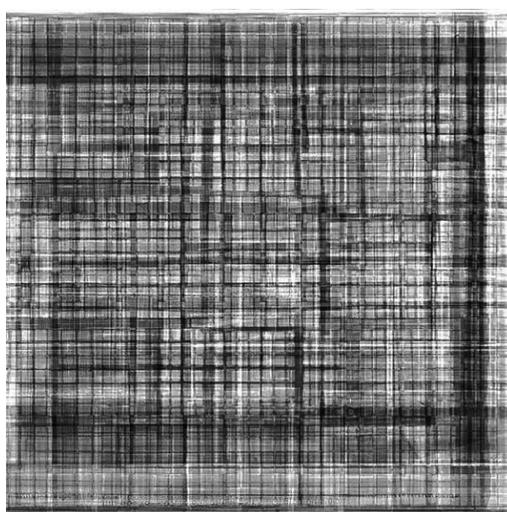


図 13 宮本一行《AI Graphic Notation》(2023)

そして、このグラフィックを図形楽譜として捉えるために、音を発生させる3つのアプローチを試みた。

#### 4.2.4 作品構成

2023年2月21日から26日にかけて、札幌市中心部に位置する札幌市資料館にて、本作品を展示発表した。まず、このグラフィックを元に、レーザーカッターを用いて制作したアクリルレコード盤を、レコードプレーヤー上に設置した(図14)。次に、このグラフィックの明暗情報から3Dモデルを制作し、3Dプリンタを用いて出力したサウンド・オブジェクトを設置した(図15)。そして、これらの2つのアプローチを観察、体験することによって得られた情報から、このグラフィックに「音楽的な指示」を鉛筆で加筆することによって、3つ目のアプローチとして図形楽譜を完成させた(図16)。展示会場には、この3つのアプローチによる実践記録と、図形楽譜を宮本が解釈して演奏した音源を設置することによって、今回の芸術実践を音響作品として鑑賞者に提示した。鑑賞者は、レコードプレーヤーを見て純粋な音楽表現を想像するが、作品に近づいていくと不確定性の音響が囁やかに聴こえてくる。本作品では、表現の主体がテクノロジーだけではなく、そこに人間の解釈や不均質さを加えている。そのことによって、情報化社会と呼ばれる現代において、情報を受け取る不確かさや曖昧さといった「人間の感性」を再表象する音響作品として完成させた<sup>25)</sup>。



図 14 宮本一行《AI Graphic Notation》(2023)  
アクリルレコード盤

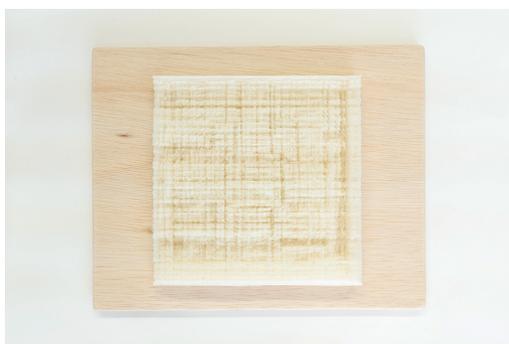


図 15 宮本一行《AI Graphic Notation》(2023)  
サウンド・オブジェクト

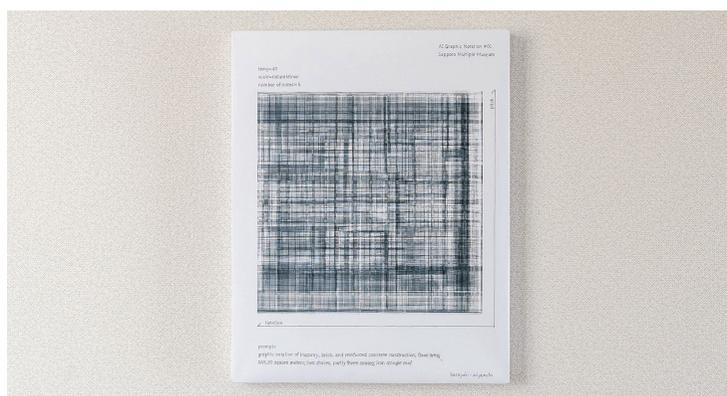


図 16 宮本一行《AI Graphic Notation》(2023) 図形楽譜

## 5 アーティストと画像生成 AI における協働制作

本論文で取り上げた芸術実践を事例として、アーティストと画像生成 AI における協働制作の在り方について、制作者と鑑賞者の2つの立場から考察する。はじめに、制作者の立場としては、優秀な制作アシスタントが無休で実働してくれていた感覚がある。この感覚については、肯定的な面と否定的な面があると考えられる。まず、肯定的な面としては、一人では到底こなすことのできない作業量を分担できることが挙げられる。そのことによって、これまでアーティストが構想段階に留めていた壮大なスケールの作品を、完成・実現させることができる可能性を秘めている。一方、否定的な面としては、制作者とアシスタントが入れ替わってしまう場合を想定することができる。例えば、作品制作に関わるほとんどの要素を AI モデルが作成した場合には、このような状況が生まれる危険性がある。つまり、画像生成 AI を使用する行為そのものが目的となってしまう、作品制作における手段と目的が入れ替わってしまうことが危惧される。その上で、このような状況に陥らないためには、美術や芸術の制作現場を指揮する「アートディレクション」の素養が求められると捉えることができた。筆者らは、これまでにグラフィックデザインや現代

美術など、それぞれが異なる現場において、アートディレクションの経験を有していた。そのことから、本制作においては、画像生成 AI との協働制作を肯定的に捉えることができた。しかしながら、画像生成 AI を活用したいくつかの作品では、「AI モデルが制作した」という評判が前面に出ているものも多い。その限りにおいて、アーティストは、自身の作家性を改めて客観的に捉え直していかなければならないと言える。

また、筆者らの作品に対して鑑賞者は、AI モデルを活用しているか否かということに関して、特に気にする様子は見られなかったことが特徴として挙げられる。なぜなら、筆者らが主たる作品表現としているのは、「絵画」であり「音響」であったためである。鑑賞者においては、「AI モデルで制作した」作品だと知らされた場合に、その作品が持つ審美性に対して疑念の声が上がる事例も確認できる<sup>26)</sup>。本制作においては、画像生成 AI が生成したデジタルイラストやグラフィックスは、あくまで作品鑑賞の補足資料としての位置付けであり、作品表現の本質そのものではない。以上のことから、リサーチ＝ベース・アートの制作手法として画像生成 AI を活用することで、アーティストと画像生成 AI における協働制作の一つの在り方を提示した。

## 6 まとめと展望

本論文では、画像生成 AI の特徴をまとめるとともに、アーティストの視点からどのような制作アプローチが可能であるのか、芸術実践を踏まえて考察してきた。これまで、画家やイラストレーターと呼ばれる専門家になるためには多くの修練が必要となり、これらが美術業界への参入障壁を作っていた。しかし、文字情報のみでグラフィックやイラストを表現することができる画像生成 AI が誕生したことによって、専門的な技術や経験がなくても新しいクリエイターが参入しやすい環境が構築されたと言える。今後、アーティストが制作した作品と AI モデルによって生成された作品においては、その見た目の差は無くなり、それらの違いは物理的な質感だけになっていくことが予想される。ただし、アーティストが画像生成 AI を調査活動や制作プロセスの一部とした場合には、人間と AI モデルが協働する新たな芸術作品が生まれるいくつかの可能性を確認することができた。一方で、画像生成 AI が発展していくに伴い、アウトプットされた表現が競合される、或いは淘汰されてしまう画家やイラストレーターが出てくる危険性もある。そのため、伝統的な技法の修得や作品制作のみに留まらず、展示空間や鑑賞体験を含めたアートディレクション能力が求められるのではないかと考えている。

今後の展望としては、これらの画像生成 AI を大学教育においても活用していくことを構想している。しかし、そのことに関しては、AI モデルが生成する画像に学生が大きな影響を受けてしまうことも予見している。そのため、AI モデルを適切に活用するためのアートディレクション能力を学生が有するまでは、導入を検討する必要があるとも考えている。今後は、アーティストと画像生成 AI における協働制作の在り方を引き続き探求するとともに、大学教育の現場に活用していく在り方についても取り組んでいく予定である。

## 注・参考文献

- 1) Chitwan Saharia, William Chan, Saurabh Saxena, Lala Li, Jay Whang, Emily Denton, Seyed Kamyar Seyed Ghasemipour, Burcu Karagol Ayan, S. Sara Mahdavi, Rapha Gontijo Lopes, Tim Salimans, Jonathan Ho, David J Fleet, Mohammad Norouzi (2022). Photorealistic Text-to-Image Diffusion Models with Deep Language Understanding, Computer Science: Computer Vision and Pattern Recognition, Cornell University
- 2) <<https://imagen.research.google/>>  
Google LLC 「Imagen: Text-to-Image」 [2023年2月10日閲覧日]
- 3) <<https://midjourney.com/home/?callbackUrl=%2Fapp%2F>>  
研究所 Midjourney 「Midjourney」 [2023年2月10日閲覧日]
- 4) <<https://stablediffusionweb.com/>>  
Stability AI・CompVis LMU・Runway 「Stable Diffusion Online」 [2023年2月10日閲覧日]
- 5) <<https://illustmimic.com/>>  
株式会社ラディウス・ファイブ 「mimic ( $\beta$ )」 [2023年2月10日閲覧日]
- 6) <<https://ai-novel.com/art.php>> Sta 「とりんさま AI」 [2023年2月10日閲覧日]
- 7) <<https://huggingface.co/spaces/PaddlePaddle/ERNIE-ViLG>>  
Baidu 「ERNIE-ViLG」 [2023年2月10日閲覧日]
- 8) <<https://nijijourney.com/ja/>>  
Spellbrush・研究所 Midjourney 「Nijijourney」 [2023年2月10日閲覧日]
- 9) <<https://huggingface.co/hakurei/waifu-diffusion>>  
harubaru 「waifu Diffusion」 [2023年2月10日閲覧日]
- 10) <<https://novelai.net/>> Anlatan 「NovelAI Diffusion」 [2023年2月10日閲覧日]
- 11) Robin Rombach, Andreas Blattmann, Dominik Lorenz, Patrick Esser, Björn Ommer (2021). *High-Resolution Image Synthesis with Latent Diffusion Models*, Computer Science: Computer Vision and Pattern Recognition, Cornell University
- 12) 前掲1)
- 13) 前掲3)
- 14) 前掲8)
- 15) 前掲4)
- 16) <<https://www.youtube.com/watch?v=nvGYqGsST6w>>  
Youtube チャンネル (Envie de Bien Manger) 「La Laitière de Nestlé X Ogilvy Paris X DALL.E 2」 [2023年2月10日閲覧日]
- 17) <<https://www.youtube.com/watch?v=w7axt2ZD0tc>>  
Youtube チャンネル TRICYCLE FILM 「Artificial Insanity -Part 1- Midjourney 作画の短編ホラーアニメーション映画」 [2023年2月10日閲覧日]
- 18) <[https://twitter.com/Dir\\_NIWATCH/status/1598220287195353089](https://twitter.com/Dir_NIWATCH/status/1598220287195353089)>  
Twitter アカウント 「庭月野議啓 NIWATSUKINO Norihiro」 [2023年2月10日閲覧日]
- 19) <<https://www.rakujinjuku.com/apple>>  
楽人塾公式ウェブサイト 「りんご姫」 [2023年2月10日閲覧日]
- 20) <<https://webtan.impress.co.jp/n/2022/12/08/43954>>  
ウェブ担公式ウェブサイト 「楽人塾が作画の9割を AI が担当した絵本「りんご姫」の予約販売を同社ウェブサイトで開催」 [2023年2月10日閲覧日]
- 21) 伊藤留美 (2018) 『アートベース・リサーチの展開と可能性についての一考察』 南山大学短期部紀

要 終刊号, pp.203-213

- 22) <<https://waifu2x.udp.jp/index.ja.html>>  
nagadomi 「waifu 2 x」〔2023 年 2 月 10 日閲覧日〕
- 23) <[https://www.youtube.com/watch?v=\\_1zpVR7a3ko](https://www.youtube.com/watch?v=_1zpVR7a3ko)>  
Youtube チャンネル m4n4Cre8  
「[prompt croquis] AI Art - Redefining the Expression of Painting」〔2023 年 2 月 10 日閲覧日〕
- 24) <<https://bunka.nii.ac.jp/heritages/detail/594549>>  
文化遺産オンライン「旧札幌控訴院庁舎」〔2023 年 2 月 10 日閲覧日〕
- 25) <<https://www.youtube.com/watch?v=ueB2z-gV1vo>>  
Youtube チャンネル kazuyuki-miyamoto「AI Graphic Notation #01」〔2023 年 2 月 10 日閲覧日〕
- 26) <<https://www.nytimes.com/2022/09/02/technology/ai-artificial-intelligence-artists.html>>  
The New York Times 公式ウェブサイト「An A.I.-Generated Picture Won an Art Prize.  
Artists Aren't Happy.」〔2023 年 2 月 10 日閲覧日〕