

Q's Views #1-#3: ポスト真実時代の為のハイブリッドイメージ・ポートレート

西野 裕樹^{1,2,a)}

概要: 生成 AI による高精度の画像生成は、既にフェイク・ニュースやプロパガンダ、陰謀論などに利用されており社会的な問題となっている。Q's Views #1-#3 は、このような社会状況に対する芸術的な言及として制作された、生成 AI による画像生成・変換とハイブリッド・イメージの手法を利用したデジタル・アート作品である。AI によって生成されたヒラリー・クリントンの肖像を、更に陰謀論に基づいて AI で変換し、ついで両画像を鑑賞する距離によりどちらか一方の画像に見えるような視覚的効果をもつハイブリッド・イメージとして合成した。この過程を経て生成された画像は、鑑賞者には遠くからは普通のヒラリー・クリントンの肖像に見える画像に近づくと、陰謀論者の主張するような彼女のグロテスクなイメージに変わる。こうして鑑賞者は視覚的に陰謀論者に見える現実を仮想的に体験するが、実は普通の肖像も生成 AI によって作られて偽物である。このように本作品は全ての「事実」や「現実」を疑ってかからなければならぬポスト真実時代への言及を、視覚的な皮肉として実体化した芸術作品である。

1. はじめに

近年、目覚ましい発展を見せている生成 AI であるが、既にフェイク・ニュースやプロパガンダに利用され、陰謀論が活気づく一因にもなっている [2][1]。このような社会状況に対する芸術的な言及として、デジタルアート作品：Q's Views #1-#3 は制作された。同作品は生成 AI による画像生成・変換では、ノーマルなものと同様に陰謀論に基づくもの、2つのヒラリー・クリントンの肖像を生成 AI により作成し、ハイブリッドイメージ手法による合成をおこなっている。結果として作られたデジタル・イメージは、距離をとって鑑賞した場合は、ノーマルのヒラリー・クリントンの肖像に見えるが、鑑賞者が近づいた場合、陰謀論に基づくグロテスクなヒラリー・クリントンの肖像へと見え方が変わる。このようなデジタル・イメージの変化により、鑑賞者は同一の人物が陰謀論者には全く違って見えているという、陰謀論の信奉者とそれ以外の人々の間での内的現実の大きな差異を視覚的に経験させられる。しかし、この作品で使用されている画像は全て生成 AI によるものであり、「本物」の画像は利用されていない。言い換えれば、本作品は、全ての「事実」や「現実」を疑ってかからなければならぬポスト真実時代への言及を、視覚的な皮肉として実体化しているといえる..

2. 制作技法

2.1 生成 AI

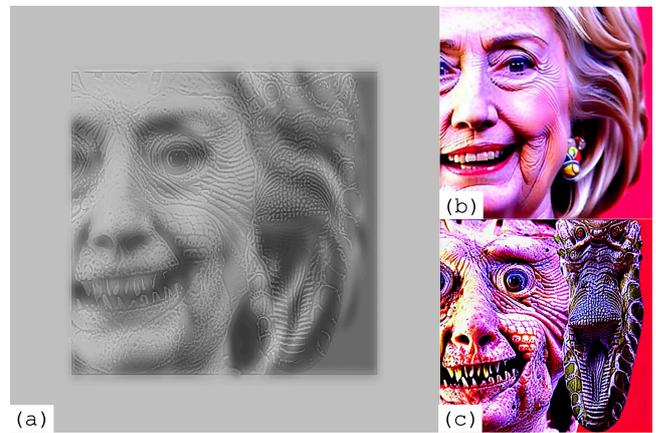


図 1 Q's View's #1: (a) 作品画像 (ハイブリッド・イメージ)
(b) 遠くから見える低周波成分 (c) 近くで見える高周波成分

ここ数年の拡散モデルによる画像生成 AI の発展はめざましく、Google の Imagen[6] や、OpenAI の DALL-E2[5], stability.ai の Stable Diffusion[4] などが特に注目されている。本作品では生成 AI には Stable Diffusion を用いた。まず、図 1(b) のように、普通のヒラリー・クリントンの画像を生成 AI に指示して作成させたのち、その画像を img2img(イメージから別のイメージへの変換) の機能を用い、その際、陰謀論者たちが信じる言説を反映したテキス

¹ 高知工科大学 情報学群

² 高知工科大学 Creative and Cultural Computing Laboratory

a) hiroki.nishino@acm.org

ト・プロンプトを与えて、図 1(c) のように変換した。

2.2 ハイブリッド・イメージ

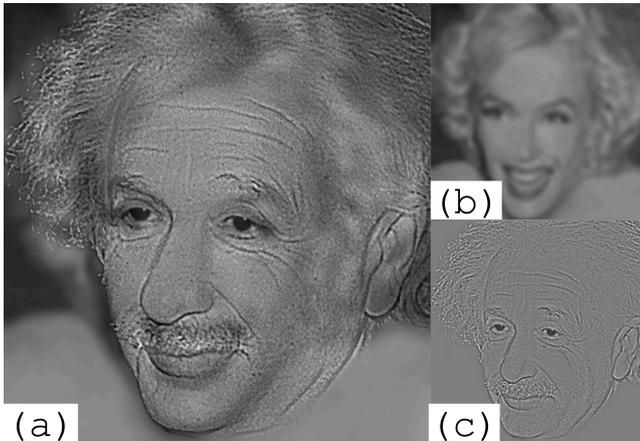


図 2 ハイブリッド・イメージの例: (a) ハイブリッド・イメージ (b) 遠くから見える低周波成分 (c) 近くで見える高周波成分

ハイブリッドイメージは、Oliva らが開発した、人間の視覚的認知の特性を利用して、遠距離からは一方の、近距離からはもう一方の画像に見えるように、一つの画像の中に二つの異なる画像や意味を組み込む手法である [3]。図 2 はハイブリッド・イメージの例*1である。同図 (a) は、遠方から見た場合には (b) のマリリン・モンローの画像として見え、近距離から見た場合には (c) のアインシュタインに見えるようにできている。

このようなハイブリッド・イメージの視覚的効果は、人間の視覚特性が、遠距離からは画像の高周波成分への感度が低く、低周波成分を中心に認識するようになっていることに由来する。そのため、遠方用画像には低周波成分を抜き出すためのフィルタを、近距離用の画像には高周波成分を抜き出すためのフィルタをかけ、その結果を足し合わせるによりハイブリッド・イメージを容易に生成できる。文献 [3] に説明されている最も一般的な手法では、遠距離用画像 I_1 に対し、ガウシアン・フィルタ G_1 を適用し低周波成分を取り出し、近距離用イメージ I_2 に別のガウシアンフィルタ G_2 を用い $(1 - G_2)$ を適用して高周波成分を取り出し、最終的なハイブリッド・イメージ H を生成している*2。

前節で生成・変換したヒラリー・クリントンの二つの画像をグレイスケールに変換した後、ハイブリッド・イメージの手法を用いて一つの画像として合成した。結果として、遠くからは普通の肖像、近くからは陰謀論に基づくグロテスクな肖像に見える作品画像を生成される。

*1 https://en.wikipedia.org/wiki/Hybrid_image#/media/File:Hybrid_image_decomposition.jpg (public domain)

*2 つまり、 $H = I_1 \cdot G_1 + I_2 \cdot (1 - G_2)$ である

3. 作品について

図 1(a) に Q's Views #1 の作品画像を示す*3。Q's Views #1 では、ヒラリー・クリントンに関する陰謀論でよくみられる言説のうち、“ヒラリー・クリントンはトカゲ人間である”という主張を反映したテキスト・プロンプトを与えた。遠方からは普通の笑うヒラリーの肖像に見えるが、近くよるとトカゲ人間のヒラリーの肖像になる。

同様に、Q's Views #2(図 3) では“ヒラリーは嬰兒を食する”という言説、Q's Views #3(図 4) では“サタニズムの儀式で嬰兒を殺す”という言説を反映したハイブリッド・イメージを生成した。

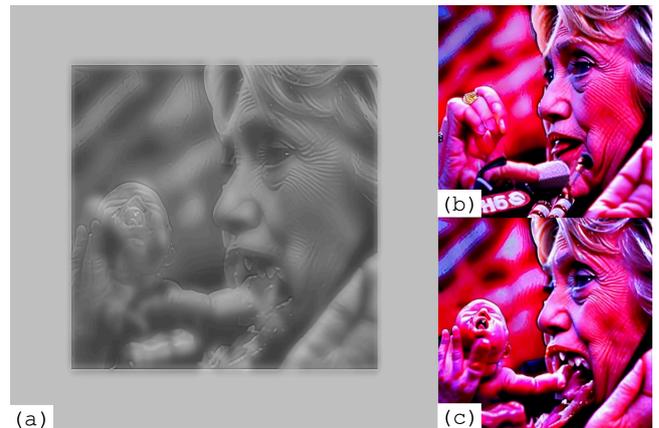


図 3 Q's View's #2: (a) 作品画像 (ハイブリッド・イメージ) (b) 遠くから見える低周波成分 (c) 近くで見える高周波成分

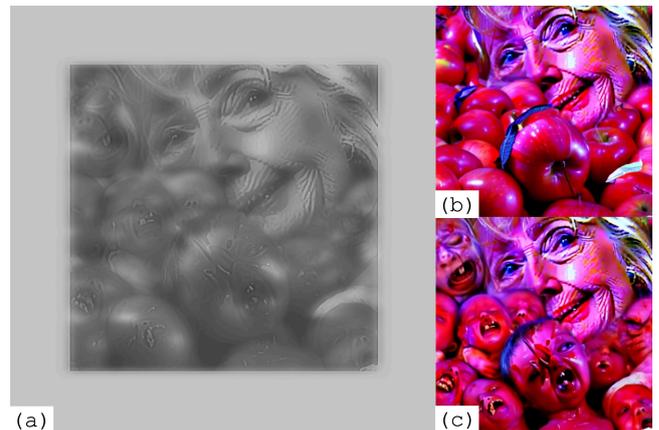


図 4 Q's View'3 #2: (a) 作品画像 (ハイブリッド・イメージ) (b) 遠くから見える低周波成分 (c) 近くで見える高周波成分

このように生成されたハイブリッド・イメージは、鑑賞者が遠距離から見る時は、普通のヒラリー・クリントンの肖像に見えるが、近づくと陰謀論者が認識するようなグロテスクなイメージに変わってみる。このように、一枚の肖

*3 ハイブリッド・イメージの効果を得るためには十分な解像度と dpi で画面表示・印刷されていることが重要であるため、査読・鑑賞の際は注意のこと。

像の中に埋め込まれた2つの画像を、鑑賞距離を移動しながらそれぞれ認識することにより、鑑賞者は全く同じ人物が陰謀論を信じるものと信じないもの間で、劇的に違う現実認識で見られていることを視覚的に経験させられる。生成AIによって作られたグロテスクなイメージを利用することにより、本作は生成AIによるフェイクニュースが陰謀論を加速し、本来共有されているはずの基本的な現実認識ですら共有せず、荒唐無稽な大きな断絶の向こうに陰謀論者たちがいることに視覚的言及を行っている。

さらに、実は遠方から見える「普通の（陰謀論を信奉しない人々が認識するような）ヒラリー・クリントンの肖像」でさえ、実は生成AIによって作られた偽物の肖像である。つまり本作は、陰謀論者でなくとも既に、何が真実であるのか、全ての事実や現実認識を疑ってかからなければならないような「ポスト真実」の時代に我々が生きていることに対する芸術的な言及であると言える。

4. 発表歴

本作は既にAIアート・現代美術の作品として国際学会・国内コンペティションに入選し発表されている。国際学会においては、AI・機械学習分野の国際学会であるNeurIPS 2023におけるCreative AI TrackにStrong Acceptされた作品として同部門の主要な展示作品の一つとしてプレゼンテーションされた。また、国内ではMONSTER EXHIBITION 2023に入選し、また入賞作品に選出された。同時に、同コンペティションの入賞作品としてサンフランシスコのギャラリーでも展示された。

5. おわりに

本稿ではデジタル・アート作品であるQ's Views #1 - #3について、芸術的コンセプトと制作手法の両方について概要を述べた。同作品は、生成AIによってフェイクニュースやプロパガンダが容易に生み出され、陰謀論が先鋭化しつつある現在の社会で、陰謀論の信奉者と非信奉者の間の現実認識の埋められない深い断絶について言及するため、AI生成により普通のヒラリークリントンの画像と陰謀論に基づく画像を、ハイブリッド・イメージとして一枚の画像に合成し、鑑賞者が遠近両方から同じ人物に対する全く違った現状認識を視覚的に経験できるようにした。また「ポスト真実」の時代に我々が既に生きていることに対して芸術的に言及するため、全ての利用画像を生成AIによる「偽の画像」のみに限定した。生成AIのアートやデザインへの応用は現在盛んに言及されているが、本作では、単なる生成AIの創造的利用に主眼があるのではなく、むしろ生成AIが現在政治・社会に与えている深刻な側面に対しての芸術的研究のためにAIを利用している点で、生成AIの使用に必然性が高い作品となっている。

参考文献

- [1] Giansiracusa, Noah: *How Algorithms Create and Prevent Fake News*. Springer (2021).
- [2] Kaplan, Andreas: Artificial intelligence, social media, and fake news: Is this the end of democracy? *DIGITAL TRANSFORMATION IN MEDIA & SOCIETY*. Istanbul University Press (2020).
- [3] Oliva, Aude and Torralba, Antonio and Schyns, Philippe G: Hybrid Images. *ACM Transactions on Graphics Vol.25(3)*, pp.527-532. ACM (2006).
- [4] Rombach, Robin and Blattmann, Andreas and Lorenz, Dominik and Esser, Patrick and Ommer, Björn: High-resolution image synthesis with latent diffusion models. *Proceedings of the IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*. IEEE (2022).
- [5] Ramesh, Aditya and Dhariwal, Prafulla and Nichol, Alex and Chu, Casey and Chen, Mark: Hierarchical text-conditional image generation with clip latents. *arXiv preprint arXiv:2204.06125*. arXiv (2022).
- [6] Saharia, Chitwan and Chan, William and Saxena, Saurabh and Li, Lala and Whang, Jay and Denton, Emily and Ghasemipour, Seyed Kamyar Seyed and Ayan, Burcu Karagol and Mahdavi, S Sara and Lopes, Rapha Gontijo and others: Photorealistic Text-to-Image Diffusion Models with Deep Language Understanding *arXiv preprint arXiv:2205.11487*. arXiv (2022).