

カンブリアンゲームにおける AI との共創 メディアアートによる変容可能性 Co-Creation with AI in Cambrian Games Transformation in Media Art.

上芝 智裕, 宮田 義郎
Tomohiro Ueshiba, Yoshiro Miyata

中京大学
Chukyo University
ueshiba@sist.chukyo-u.ac.jp

概要

リンクされた画像の大規模なネットワークを作成するカンブリアンゲーム(安斎, 中村)に画像生成 AI を使用したセッションの参加者は, AI が予想していなかった画像を生成したときに, より興味深いつながりを発見し, 画像に新しい意味を見出し, 世界に新たな可能性を発見し世界観が広がった. アートはテクノロジーによる創造的活動の抑制に抵抗してきたが, AI を含むテクノロジーを, 便利なツールとして消費するのではなく, 創造的活動のパートナーとして扱う必要があることを論じる.

キーワード: メディアアート, 変革, テクノロジー, 創造性, 共創パートナーシップ

1. 工学とアートの分離と創造性の抑制

昨年の認知科学会大会での発表(上芝, 宮田, 2023)で, 工学の発展による道具による効率化のためにしばしば使い手の学びが排除され, 知識の作り手と使い手が分断された結果, ものを作り, 使い, 学ぶ活動が不可分につながり循環する創造的循環が抑制されてきた一方で, アート分野では逆に使い手(鑑賞者)の創造的関わりが重要視され, 創造性の抑制に抗ってきたが, コンピュータによる無制限の複製により創造の多様性が失われつつあることを指摘した. さらにこのような中で, カンブリアン・ゲーム(安斎, 中村, 2023)では, 「作る」「使う」「知る」の循環を実現し, 創造性を促進してきた. ゲームの中で画像生成 AI が創造の結果ではなくプロセスに関わることにより, 創造的行為の視野を拡張している可能性を実践データから探った. その結果, 以下のような観察を報告した.

2. AI でカンブリアンゲームを体験した学生の振り返りの分析

中村理恵子が担当した早稲田大学文化デザイン学部の授業では, 生成 AI を使った同様の 2 週間のセッションが行われた. 参加した学生の振り返りの分析をいくつか紹介する.

AI 活用の興味深い点は, 完全なランダムではなく,

予想からの微妙な逸脱によって面白い画像が生まれることである. AI は人間の限界を超え, 人間の想像力の限界を少し超えた画像を生成する. このように, 生成 AI は意図的な描画装置ではなく, 偶然の創発によって拡張を与える装置として機能する. そしてさらに興味深いのは, ある学生が振り返りで述べているように, 自分の内部の限界に気づき, そこから自分の可能な世界を外に広げることができたということである. 次節では, 学生が限界を超えたときに何を発見したのかを分析していく.

2.1 意識の深化による世界の可能性の発見

学生たちの振り返りで述べられた発見は, 基本的に 2 つのタイプに分類できた.

- 1 つのタイプは, 世界観を広げたり, 画像に新しい意味を見いだしたりするなど, 世界に新しい可能性を発見したと述べているもの.
- もう 1 つのタイプは, 創造プロセス自体への興味や, 他のメンバーがどのように画像を作成したかへの興味など, 新しい表現を作成することに何らかの価値を発見したと述べているもの.

最初のタイプには, 興味深い概念化がいくつかあった. 世界に新しい可能性を発見した学生たちの振り返りからの抜粋を以下に示す.

- AI には, 自分が存在すら知らなかった世界を見せてくれるという可能性を感じました.
- なぜ撮ったのかさえ覚えていない写真に, 無限の可能性を発見しました. 無意味だと感じていた画像が, 非常に重要な意味を持つものに変換されました. あまり面白くしよと思っていなかった画像の方が, 人気が出ると予想していた画像よりも, 他のメンバーから面白い反応をもらいました.

これらの反映は, 意識の境界が深くなったことと理解できる. 図 1 の各三角形は, 上部の意識レベルから下部に向かった無意識レベルまで, 人が画像を理解する様子を表している. 日常生活では, ほとん

どの画像を比較的浅い意識レベルで処理する必要があり、より深い理解は不要である。

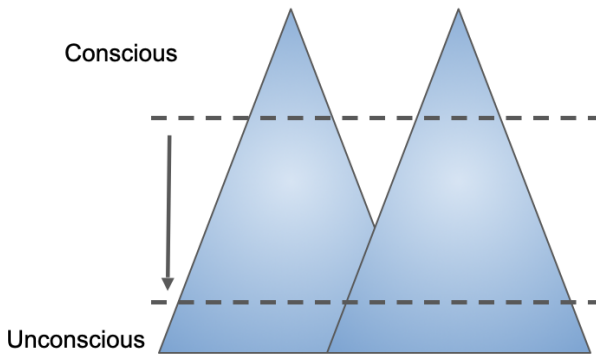


図 1. 画像をつなげることによる意識の深化

しかし、カンブリアゲームで 2 つの画像の関係性を見つけようとする場合、2 つの三角形が重なるように意識レベルを深める必要がある。2 つの画像の違いが大きいほど、それらのつながりを見つけるために意識の境界をより深く広げる必要がある。

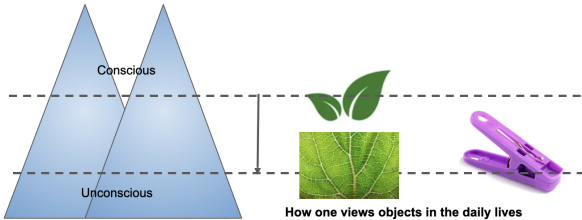


図 2. 意識の深化によって日常物が精緻に見える

このように画像を結びつける意識が深まったことで、日常生活における世界の見方が変わったようである。(図 2) 以下は、ある感想からの抜粋である。

- 日常生活における世界の見方が変わりました。
例えば、今まで気にも留めなかった植物の葉の表面の質感の興味深いパターンを見つけました。
- また、洗濯ばさみの形にも驚きました。浅い意識で世界を理解していましたが、AI を使った経験により、世界をより細かく見る意識が広がりました。

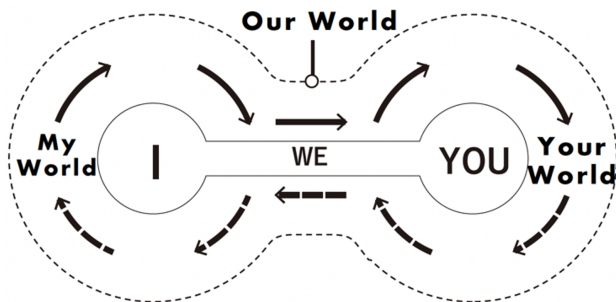


図 3. 創造的対話のモデル

このような意識の深化はどのようにして可能になるのだろうか。佐伯[3]と横溝[4]のモデルを基にし

た対話によるアート作品制作のモデル(図 6)では、私とあなたが私の世界とあなたの世界の表現を交換し、それらが循環することで、私たちの世界に共有できる新しい意味を共同で構築する。このモデルをカンブリアゲームに当てはめると、中央の緑の円がシステムを表す。白い円は、システムを通じてイメージを提供するプレイヤーを表す。(図 4.) プレイヤー間のイメージ交換の対話を通じて、各プレイヤーの THEY 世界は拡大するが、人間の想像力の限界を超えることはない。ゲームに AI が組み込まれると、各プレイヤーは AI を使用して新しいイメージを生成するオプションを持ち、各プレイヤーは人間の想像力の限界を超えて THEY 世界を拡大することができる。これが、上で述べた意識の深化につながる可能性がある。

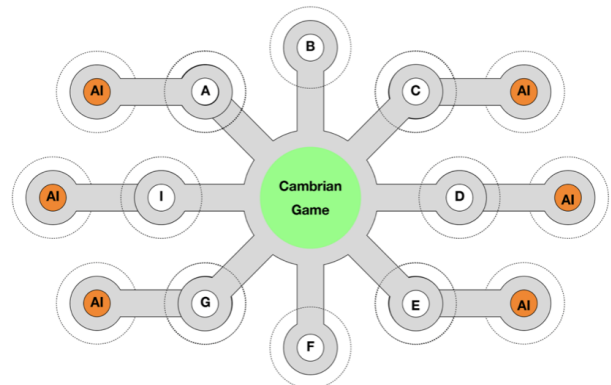


図 4 図 3 の創造的対話モデルによるカンブリアゲーム (AI 使用後) .

2.3 世界の可能性を発見する

宮田・鈴木(2022)は、現代社会では道具を作る人とそれを使う人の関係性が失われ、日常の小さな創造行為(一人称や二人称の道具を作ることなど)の社会的意義を認識できずに「創造行為の視野」が狭まっていると指摘し、拡張 CBAA モデルを提案した。

(図 5) 上半分は、Karwowski(2017)が著書『Creative Self』で展開した「創造的行動としての創造的行動(CBAA)モデル」である。創造的行動に必要な重要な要素は、「私は創造的だ!」といった「創造的自信」と「私の創造性は重要だ」といった「創造性の価値知覚」であると仮定している。モデルの下半分は、我々が提案した「拡張モデル」で、「私は世界をより良くすることができる」といった「世界変化の価値の知覚」と、「世界は変わることができる」といった「世界の潜在的可能性の知覚」という 2 つの要素を追加したものである。このモデルによれば、自分の創造行為のより広い意味(例えば、大量生産された製品を消費するのではなく、日常的に使うものを手作りすることで資源の消費や廃棄物を減らす)を認識し、「創造行為の視野」を拡張することで、自分の行動によって世界を変える可能性を認識できたとき、そのような創造行為を実現することが可能になるのである。

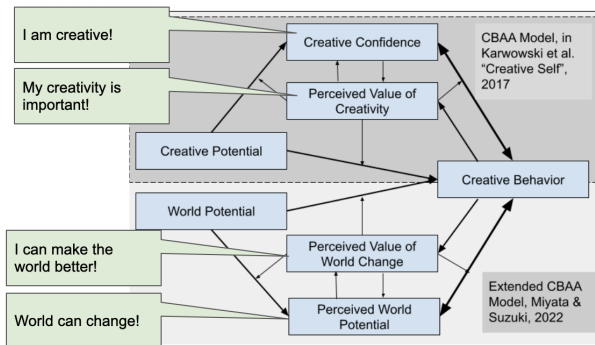


図 5. 拡張 CBAA モデル (宮田, 鈴木, 2022)

学生たちの振り返りには、「知覚された世界の可能性」の例が数多くあった。「創造的自信」に分類できる例は1つだけだった。

● 創造的自信:

○ 自分の中に秘められた創造性が開花しました。

● 世界の変化の知覚された価値:

○ 誰かが自分の画像にリンクしてくれた時、自分が貢献できたのでうれしかったです。

● 知覚された世界の可能性:

○ AI と連携した経験により、私の意識は先入観を超えて広がり、世界をより細かく見るようになることができました。

○ 自分の写真に無限の可能性があることに気がきました。

○ AI は私たちが知らなかった画像を見せることで、アートの可能性を広げることができます。

これらの振り返りは、カンブリアンゲームにAIが導入されたことで、参加者一人ひとりの「創造的行動の視野」が広がり、これまで認識されていなかった「世界の変化の可能性」が認識され、創造的行動の循環が促進されたことを示している。

2.4 固定化された世界を流動化する

例えば食料品の廃棄期限などによる食品廃棄によって食資源の本来の循環が失われ、使用済み製品が廃棄されて大量のゴミが処分されている。宮田, 鈴木 (2024) は、マンズィーニ (2020) の個体的世界と液体的世界の概念を使って、本来流動的であった自然物の世界を効率的に扱うために、人工物によって固定化してきたために多くの問題が発生していると指摘し、それらを堆肥化やリユースによって再び流動化した事例を紹介した。同様に、本来多様な意味を持っていたアート活動を、前述のようなアーティストと鑑賞者の分離や、学校教育によって固定化してきた問題に対して、カンブリアンゲームでは潜在的に多様な意味をAIによって顕在化することで流動化しようとしているといえるだろう。AI生成画像が「予想とちがうことが面白い」というのは、固定的にみていた意味が流動化していくという解釈ができるだろう。世界を見る時に一つのアフォーダンスに固定化していたのが、カンブリアンゲームの

経験から潜在的に多様なアフォーダンスが存在することに気づいたことによって、上で分析したような「意識の深化」が経験されたと解釈できる。

3. 結論: 工学と芸術はどのように連携して未来を形作ることができるのか?

冒頭では、テクノロジーの利用方法において工学と芸術が分離され、双方で創造性が抑制されるようになった過程について述べた。最後に、工学と芸術が創造性を抑制するのではなく高めるためにどのように連携できるかについて議論する。安齋利洋 (2007) は、工学装置である **Me** と芸術装置である **Ma** の相互作用について論じている (図 6)。ここで「装置」には、物理的なシステムだけでなく、知識やスキルなどの認知的なシステムも含まれる。安齋は、一方では **Me** と **Ma** の2つの装置 (図 6 の 3 と 4) が互いに作用する場合と、他方ではそれぞれの装置が対象 **Oe** と **Oa** に作用する場合を比較している。

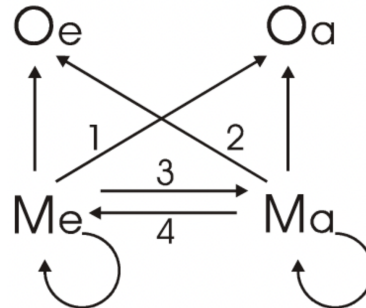


図 6. 複合パラダイム装置 (安齋, 2007)

画像生成 AI によるアート作品の自動生成は、工学装置 **Me** が芸術対象 **Oa** に作用し、人間のクリエイターが **Oa** を作成する際に **Ma** を回避できるようになることで、彼らを消費者に変え、前述したような創造性の抑制につながる可能性がある。このように工学装置 **Me** は認識を固定化する性質があるようだ。それに対して、カンブリアンゲームは、**Me** が **Ma** に作用することによって、上述のように新しい可能性の発見を促し、時には意識レベルが深まり、日常生活で世界をさまざまな視点でより精緻に見る可能性を示した。認識を固定化しやすい **Me** も、このように **Ma** を通すことで流動化し、「芸術とは何か」という問いを提起しており、潜在的に芸術のパラダイムを変える可能性がある。

機械/AI は最終的に人間に取って代わり、私たちはAI作者のアート作品を消費するだけになるのだろうか。カンブリアンゲームは、AIが私たちの創造活動の世界を広げるためのいくつかの条件を示した。

- 作者と観客の間に境界を作らない。我々は、ツールを自分たちが作成して使用するもの

として扱ってきたが、すでに述べたように、「作成」と「使用」の分離は、生産者と消費者、著者と聴衆の間に多くの境界を生み出し、AIの台頭以前から私たちの創造性と学習を抑制しがちであった。この条件は、すべてのプレイヤーが作者であり観客でもあるカンブリアンゲームで実現されている。

- **初心者と専門家の上に境界を作らない。**カンブリアンゲームでは1つ目とこの条件を実現したことで、確立された芸術装置 **Ma** を問い直し、新たな芸術パラダイムを提示した。
- **私たちはAIを単なる道具としてではなく、共創するパートナーとして扱う。**これは、現在の画像生成AIが、私たちが意図したものを生成できる道具ではないため、カンブリアンゲームで実現される可能性があるが、現状のAIは、共創的なパートナーというよりは、「予測できない（多くの場合、リスクのある）パートナー」のようなものである。AIを良い道具ではなく、良い共創パートナーとして設計する方法を見つけるのが私たちの課題といえよう。これは最後のポイントにつながる。
- **私たちは、共同制作を通じて自分自身を変革することにオープンである。**

最後のポイント「自分自身をオープンに変革する必要性」について詳しく説明する。この論文で説明したAIに関する経験を通じて、私たちは自分自身と道具の関係を再考する必要があることを学んだ。AIの初期段階では、工学はAIに教えることでAIを作成できると考えていた。しかし、工学は、AIに教えるよりも学習させる方が良いと判断した。つまり彼らは、自分が作成しているものを説明できないため、作成者にはなれないことに気づき、AIを作成するという考えをあきらめたのである。しかし、工学が作成した製品のユーザーであると自認する消費者は、AIを便利なツールとして利用しようとし、ハラリ(2022)の警告するように、創造の喜びも学習もない世界で、人間はAIが作成したものを消費する「無用者階級」となるだろう。このようなシナリオを避けたいのであれば、私たち自身が変革する必要がある。AIを誰かが作って私たちがただ使うだけの新しい道具とみなすのではなく、お互いから学ぶための共創のパートナーとして扱うべきだろう。

AIに関するこのような経験から、「作り手と使い手の間に境界を作らない」という原則は、AIだけでなく、私たちが作り、使うすべての道具に当てはまることがわかる。「作る・使う道具から共創のパートナーへ」という原則も、私たちが住む世界との関係のあらゆる側面に適用できるだろう。我々はすでに、生態系を自由に使える道具としてではなく、共創のパートナーとして見なすべきであることを学び始めている(Miyata, et al., 2019)。特に、発酵や

自然農法、有機農法で食料を生産する際には、生態系を道具としてではなく、パートナーとして扱ってきた。これらの分野は、我々自身と我々が住む世界との関係を変革するのに役立つ多くの有用なリソースを提供してくれるかもしれない。

文献

- 安齋利洋, 中村理恵子, "カンブリアンゲーム", <http://cambrian.jp/> (2023年10月12日アクセス)
- 上芝智裕 宮田義郎. (2023) "芸術におけるAIとの共創 - カンブリアンゲームでの実践" 2023年度日本認知科学会第40回大会論文集, pp.839-842.
- 佐伯胖 (1995) "「学ぶ」ということの意味" 岩波書店
- 横溝健, 鈴木あおい, 宮田義郎, 原田泰, (2024) "土地の記憶を描き、眺め、環流する社会的デザイン実践 : 回る往復書簡・ラウンドアバウトレターズを用いて", 認知科学, 第31巻, 第2号 pp.289-306
- 宮田義郎, 鈴木真帆 (2022) "創造性の社会的意味", 認知科学 第29巻第2号 pp.281-284.
- M. Karwowski, J.C. Kaufman (編) (2017) "The creative self: Effect of beliefs, self-efficacy, mindset, and identity" pp. 273-288. Academic Press.
- 宮田義郎, 鈴木真帆 (2024) "人と環境が交わり変容する可能性としてのアフオーダンス", 日本デザイン学会全国大会 2024.06 テーマセッション「アフオーダンスを問い直す」
- マンズイーニ, E. (2020). 安齋他訳, "日々の政治 ソーシャルイノベーションをもたらすデザイン文化", ビー・エヌ・エヌ新社
- 安齋利洋 (2007) "詩的工学の提言: 芸術と工学の相互越境" 電子情報通信学会誌. 第90巻第12号, pp.1086-1090.
- ハラリ, Y.N., 柴田訳, (2022) "ホモデウス", 河出書房新社
- Miyata Yoshiro, Harada Yasushi, Yokomizo Ken, Motoki Tamaki, Ueshiba Tomohiro. (2019) "Re- Designing Design - Design Principles Based on Historical Analyses of Human Emotions and Values." International Association of Societies of Design Research (IASDR) Conference 2019, Design revolutions: IASDR 2019 Conference Proceedings. Volume 3: People., 521-5298