

障害者の社会参加を支援する自治体向け 生成AIリスクアセスメント手法の設計および評価

Design and Evaluation of a Two-Stage Risk Assessment for Generative AI
in Disability-Inclusive Local Government Services

西川（中村）舞衣子 NISHIKAWA Maiko

デジタルハリウッド大学大学院 院生
Digital Hollywood University, Graduate School, Graduate Student

廣川 茉衣 HIROKAWA Mai

看護師 / 絵本作家
Nurse / Picture Book Author

西村 美緒 NISHIMURA Mio

医師 / メディアアーティスト / デジタルハリウッド大学大学院 修了生
Doctor / Media Artist / Graduate of Digital Hollywood University,
Graduate School

白井 晓彦 SHIRAI Akihiko

デジタルハリウッド大学 大学院 特任教授
Digital Hollywood University, Graduate School, Project Professor

生成AIは、障害者の創作活動に新たな可能性をもたらす一方、自治体が福祉事業として導入するには具体的なリスク評価の指針が十分に整備されていない。神奈川県「ともいきメタバース講習会^[1]」の実践を踏まえ、障害者福祉に特化した2段階リスクアセスメント手法を設計し予備的に検証した。著者および講師による主要ツールの評価と、自治体職員自身が当事者として体験しながら実施したワークショップ検証を組み合わせた結果、技術性能に加え、日本語で低コストかつ持続的に利用でき、意図した画風を安定再現できることが、自治体職員の参加継続を左右する基準であると明らかになった。本枠組みは、自治体職員が当事者視点を持って導入可否を判断できるようにし、障害当事者の表現活動を支援するとともに、自治体が生成AIを福祉領域に導入する際の設計と評価を支える実践的枠組みを提供する。

1. 導入

1.1 背景

自分の気持ちや感覚、特に他者からは見えない「痛み」のような内的な体験を他者に適切に伝えるのは難しく、そのもどかしさは多くの人に共通する課題である。特に知的障害や精神障害をもつ人々にとっては、言語化そのものが大きなハードルになる。

この課題に対し、非言語および体験的なアプローチの重要性が指摘されている^[2]。なかでも画像生成AIは、当事者自身を表現の主体とし、感情や感覚を日常的に可視化する新たな手段として大きな可能性が期待される一方で、自治体の活動としては未知の課題やリスクが存在する。特に支援を必要とする人々への応用においては、高度な倫理的配慮が求められる。障害者施設における新技術の導入は、利用者本人だけの判断では困難であり、支援者の関与や公的ガイドライン、利用補助といった社会的な仕組みを伴うことが不可欠であるが、自分の気持ちや感覚を他者に適切に伝える技術についての方法論化の事例は少ない。

1.2 研究の目的

本稿の目的は、障害者福祉事業において生成AIを導入する際に、自治体が参照できるリスクアセスメント手法を設計し、その実施可能性と有効性を予備的に検証することにある。具体的には、画像生成AIを対象とし、自治体が公共事業として活用する際に必要となる評価基準を、「技術的リスク」と「運用上の倫理・支援体制」から成る2段階の枠組みとして構築した。その妥当性を検証するために、本研究では神奈川県「ともいきメタバース講習会^[1]」におけるコミュニケーションスタンプ制作の準備段階（第1段階）を対象として本手法を適応し、その有効性と実践上の課題を明らかにした。本研究の目的と位置づけを明確にするために、既存のAIリスク評価枠組みにも簡単に触れておく。これらの枠組み（米国国立標準技術研究所（NIST）によるAI Risk Management Framework（NIST AI RMF）^[3]や、欧州連合の Artificial Intelligence Act（AI Act）^[4]

など）は、主として技術的安全性や透明性の確保を目的としており、現場での運用や福祉現場特有の倫理的課題までは対象としていない。本研究では、これらの考え方を踏まえつつ、技術的評価と社会的かつ倫理的評価を組み合わせた「2段階リスクアセスメント」を設計し、障害者福祉事業における実装可能性を検証した点に学術的独自性を有する。

2. 先行研究

2.1 障害者の表現活動と社会参加

障害当事者がアートの担い手として活動することは、自己肯定感の向上や自立した生活に繋がる可能性がある^[5]。一方で、従来の美術教育の枠組みにおいては、作業工程や時間の制約が存在し、障害当事者にとって十分に展開することが困難である点も指摘されている^[5]。

2.2 生成AIによるアクセシビリティ

生成AIは、専門的なスキルや複雑な手作業を必要とせず、アイデアや感情を直接ビジュアルに変換できるため、この「表現活動における壁」を取り払う画期的な可能性を秘めている^[6]。しかし、その具体的な支援方法論は確立されておらず、テキストプロンプトの作成支援や生成される画像の制御性、そして参加者の多様な特性に対応するインターフェースや支援体制の構築は、今後の検討課題として位置づけられる^[7]。

2.3 AIガバナンスとELSI

生成AIの社会実装では、技術的安全性に加え ELSI (Ethical, Legal and Social Issues 倫理的および法的ならびに社会的課題)への対応が不可欠である。国際的には、「NIST AI RMF」や「AI Act」が、リスクを特定し評価管理に関する包括的枠組みを提示している。しかし、これらの枠組みは安全性や透明性を重視する一方で、障害者支援の文脈に特有のアクセシビリティ要件や当事者参画

の手法については十分に規定されていない。一方、HCI研究では Participatory Design (PD) を通じて当事者参画の重要性が強調されており^[8]、福祉領域でのAI導入においてもこうした研究知見を踏まえることが求められる。国内でも「AI事業者ガイドライン^[9]」が策定されているが、その主眼は事業者や職員の利用であり、障害当事者を「利用者」として福祉現場に導入する際の具体的な評価指針は提示されていない。文部科学省のガイドライン^[10]も、教育現場を対象としており、福祉に特化したものではない。現時点では、厚生労働省から障害者の社会参加をAI活用によって支援するための指針は公表されておらず、実践者は導入判断にあたり明確な基準を得にくい状況である。

3. 方法

2023年より継続的に開催されている神奈川県「ともいきメタバース講習会」での実践を基盤とした。同講習会は毎年度、テーマや内容をプラスアップしながら継続されており^[11]、年度ごとに表現手法を調整しつつ改良が重ねられている。同講習会の経験を踏まえ、ワークショップ(以下、WS)を設計する著者および講師がELSIを評価基準に組み込んだ2段階リスクアセスメント手法を予備的に設計する。さらに、福祉現場に適用可能なガイドライン構築に向けた予備的検討を行う。WSは参加者の同意を得て実施した。個人を特定するデータは扱わない。また、写真は研究目的で撮影するが、手元や背景などを対象とし、許可なく顔や氏名など個人を特定可能な情報は記録しない。なお、本ワークショップは文部科学省「初等中等教育段階における生成AIの利活用に関するガイドライン^[10]」に準拠して設計した。成果物は「AIが作った」のではなく「参加者がAIの助力を受けて判断し制作した」と定義した。

3.1 2段階リスクアセスメント手法

第1段階の事前評価では、著者および講師が事前に定義した5つの評価基準(表1)に基づき、主要な生成AIツール4種を比較した。各項目を5段階で評価し、自由記述を併記する。その後、神奈川県の職員4名(福祉子どもみらい局共生推進本部室、2025年8月時点)(以下、参加者)の協力を得てプレWSを行い、評価基準の妥当性を検討する。参加者はいずれも障害福祉や教育支援を担当する職員であり、全員が同一条件(固定プロンプトおよび同一設定端末)で評価を行った。また、すべて同一場所および同一通信環境下で実施し、外的要因(通信遅延や操作支援など)の影響を排除した。討議を通じて、評価基準の理解度と実用上の妥当性を確認した。実証にはiPad端末を用い、操作負荷が低く多様な利用者に適合しやすい点を考慮する。第1段階では「生成AIツールの評価」と「プレWS」の結果を報告する。

(第1段階) 事前評価

(1) 生成AIツールの評価

著者および講師が、事前に定義した評価基準に基づき、複数の生成AIツールを比較し評価する。評価基準の詳細は、3.2で示す。

(2) プレワークショップ

評価を通過した生成AIツールと固定のプロンプトを用いて、参加者4名が画像生成を行い、妥当性と理解度を検討する。

(第2段階) 現場適用

(3) 福祉事業所へのヒアリング

10か所の事業所に対し、導入可能性に関する意向調査を行う。

(4) 福祉事業所での導入実施

実際の現場での活用を通じて、持続性やELSIの検証を行う。

3.2 評価基準

評価基準は、先行研究(2章)で指摘された「表現活動の障害」「生成AIの制御性」「ELSI対応の必要性」を基盤として設定した。併せて、「NIST AI RMF」や「AI Act」で示されるリスク評価の観点も参照した。特に、障害当事者が主体的に表現できるかどうか、また自治体がコストや制度的制約の中で持続的に運用できるかどうかを重視した。評価項目は表1の5つである。

表1:リスクアセスメントの評価基準

評価項目	内容
表現の忠実性と制御性	(a) 参加者の意図反映の精度 (b) 画風や構図の調整可能性
アクセシビリティとUX	(a) 多様な特性をもつ参加者に対する操作の容易さ (b) UIの直感性
導入と運用コスト	(a) 自治体における経済的負担 (b) 商用利用条件
継続利用性	参加者が自発的に利用を継続できる可能性
ELSI	(a) 著作権、プライバシー、社会的受容性 (b) 透明性に関するリスクの低減可能性

なお、ELSIについては数値化が困難であるため、上記の5段階評価には含めず、定性的に検討した。具体的には、評価者間の討議や自由記述から得られた意見をもとに、ELSIの中核となる「倫理面」「法的面」「社会的観点」の3側面から主要な論点を整理した。加えて、本研究ではワークショップ運営に影響を及ぼす要因として、「運用上の課題」と、モデル更新に伴う「技術寿命」も補助的観点として検討対象に含めた。

- (1) 倫理(個人の感情表出を尊重)
- (2) 法的(公衆送信の制限と展示時のトーン&マナー統制)
- (3) 社会的(障害者の社会参加の促進)
- (4) 運用上の課題(時間制約下で成果を得る必要性)
- (5) 技術寿命(Stable Diffusion XLのサポート終了事例)

3.3 評価対象

2025年7月時点で国内から利用可能であり、一般利用者にもアクセシビリティの高い主要な生成AIツール4種を評価対象とした。加えて、Whiskは画像3枚によるミキシングに対応しているが、本評価では、比較条件を揃えるため、日本語でのテキスト入力を用いた。

- (1) OpenAI ChatGPT(GPT-4o)^[12]
- (2) Google ImageFX(Imagen 2)とWhisk(Imagen 3)^[13]
- (3) Midjourney(V6)^[14]
- (4) Stability AI Stable Diffusion(SDXL1.0)^[15]

3.4 評価プロセスとシナリオ

評価は、事前定義の5つの基準を確認した上で、各ツールを用いて想定シナリオに基づく画像生成を行った。各項目は5段階で評価し、「表現の忠実性と制御性」と「アクセシビリティとUX」や「導入と運用コスト」、そして「継続利用性」の4項目を合算して20点満点の総合スコアを算出した。ELSIは数値化が困難であるため、点数には含めず、定性的に検討した。採点は、著者および講師が独立して実施し、その後、得点と自由記述を照合して議論を行い、最終スコアを合意形成した。妥当性を確認するため、参加者とのプレWSを併せて行った。実証にはiPad端末を用いた。タッチ操作は直感的であり、マウスやキーボードに比べて操作負荷が低く、重度の身体的制約をもつ利用者を含め、多様な利用スタイルに合わせやすい点を考慮し、過去3年のWS実施において問題がなかったため採用した。評価シナリオでは、障害当事者が自己の感情や痛みを表現する場面を想定し、プロンプトのテンプレートを用いた(表2)。再現性を確保するため、「モチーフ」と「気持ち」の文言を統一して使用した。

表2：検証用のプロンプトテンプレート

項目	内容例
モチーフ	ショートヘアの8歳の女の子、猫、花、雨、太陽など
気持ち	うれしい、かなしい、いたいなど
出力指定	私はLINEスタンプを作りたいと考えています。「【モチーフ】」をモチーフに、「【気持ち】」という気持ちを、絵本のようなタッチでやさしく表現したスタンプを正方形のフォーマットで作成してください。イラストのみでお願いします。

なお、講習会の効果把握のため、当日の参加者と支援者を対象にアンケートを準備した。特に、参加者用アンケートは、小学校4年生程度の読み書きを想定し平易な言葉で一問短文形式とし、文節ごとに区切るなど、理解を助ける工夫を施した。最終的なアンケートは県側でとりまとめられたが、本研究では設問例を表3および表4に示す。

表3：講習会参加者用アンケートの設問例

設問番号	設問内容
(1)	きもちをスタンプにするのは たのしかったですか？
(2)	今日つくったスタンプを かぞくや友だちに おしえたいですか？
(3)	このどうぐは もってかえって つかえます。いえでも やってみたいですか？

表4：講習会支援者用アンケートの設問例

設問番号	設問内容
(1)	メタバースこうしゅうかいは たのしかったですか？
(2)	せんせいの はなしかたは わかりやすかったですか？
(3)	みんなと さんかすることは たのしかったですか？

表5：生成AIツールの比較評価(2025年7月時点)

ツール名	バージョン	主なベンチマーク指標	表現の忠実性と制御性	アクセシビリティとUX	導入と運用コスト	継続利用性	総合スコア(20点満点)
ChatGPT(OpenAI)	GPT-4o(2025.07)	HPS v2.1 = 88.5, MS-COCO FID = 7.9 ^[16]	4	5	5	5	19
Google ImageFX/Whisk	Imagen 2/Imagen 3(2025.07)	DrawBench = 77.8, MS-COCO FID = 6.9 ^[17]	5	5	5	4	19
Midjourney	V6(2025.07)	公開ベンチマークなし	5	3	1	3	12
Stable Diffusion (Stability AI)	SDXL1.0(2023, 評価2025.07)	MS-COCO FID = 9.2, Aesthetic Score = 6.8 ^[18]	4	4	1	2	11



図1:各ツールによる代表的な生成画像



図2:講師が作成した最終成果物のサンプル例

4. 結果

4.1 生成AIツール各評価結果

生成AIツールの比較評価結果を表5にまとめた。代表例は、日本語で無料かつブラウザ経由で利用でき、参加者のアクセス性に適したChatGPTとImageFXとWhiskの画風のみ図1に示した。ImageFXとWhiskは生成される画風に違いが見られたものの、プロンプトの指示に対する追従性や操作性といった観点では同等と判断し、スコアを統合した。

一方、Midjourneyについては公開ベンチマーク値が存在しないため外部レビュー論文に基づいて評価したが、V6の直接的な性能データは未提示である。また、Stable Diffusion XLの報告値は論文^[18]に依拠したが、シード固定条件の記載はなかった。GPT-4oの画像生成モデルGPT-Image-1については、現時点でOpenAIから公式の定量的性能指標が公表されていない。そのため、本研究では同系統の画像生成モデルであるDALL-E 3の公式レポート^[16]に掲載された性能指標(HPS v2.1、MS-COCO FID)を参考値として採用した。これらはOpenAIが公開している最新かつ唯一の定量データであり、GPT-Image-1の評価を補完する目的で代替的に用いた。

(1) ChatGPT (GPT-4o)

「アクセシビリティとUX」「導入と運用コスト」「継続利用性」の3項目で満点の評価を得た。生成物の安全性と出力管理の透明性が高く、ELSI面でも肯定的に評価された。画風の再現性については、評価シナリオで指定した「絵本風」のスタイルに最も忠実であり、他ツールに比べて表現の一貫性が高かった。生成画像(図1)は講師作成のサンプル(図2)との画風が一致しており、極めて高い表現の忠実性が確認された。

(2) ImageFX (Imagen 2) と Whisk (Imagen 3)

「表現の忠実性と制御性」「アクセシビリティとUX」「導入と運用コスト」の3項目で満点評価を得るなど、総合得点でChatGPTとともに最高評価となった。Googleアカウントで利用できる手軽さや生成画像に電子透かし(SynthID)を付与する透明性確保の取り組みも評価された。一方で、画風の再現性については、講師作成のサンプル(図2)とは異なるスタイルの画像が生成された。Googleは、サービスのアップデートによる影響を受ける可能性があり、運用上の不確実性として、Googleサービスの仕様変更による影響が懸念された。

(3) Midjourney (V6)

「表現の忠実性と制御性」の観点では極めて評価が高く、生成画像の品質は優れていた。しかし、有料サービスに加え、専用アプリケーション(Discord)の利用が必要である点が、「導入と運用コスト」ならびに「継続利用性」の評価を下げる要因となった。また、ELSIの観点からは、生成過程の不透明性や著作権処理の不明確さといった課題も指摘された。

(4) Stable Diffusion(SDXL1.0)

「表現の忠実性と制御性」「アクセシビリティとUX」は比較的高評価であった。しかし、利用には専門的な知識を要する環境構築(サーバー準備等)が前提となるため、「導入と運用コスト」は極めて高いと評価した。これに伴い、「継続利用性」の評価も低く、利用者の技術的負担や運用リスクといったELSI上の課題も確認された。

(5) プレワークショットによる実務的検証

参加者4名とのプレWSでは、実際の業務の視点から評価プロセスを確認した。本調査は小規模な予備的検証であり、結果の一般化には限界がある。しかし、評価基準の妥当性や操作方法について初期的な有効性を確認する上で有用であった。

評価シナリオのプロンプトにおいて、「モチーフ」や「気持ち」の部分を別の言葉に入れ替える実験を行った結果、ChatGPTは変更後も「絵本のようなタッチ」という画風の一貫性を維持し、安定した出力を示した(図3、図4)。これにより、実際のWS時の入力に対しても、安定した運用が可能であることを確認した。今後、福祉事業所での実施にあたっては、障害当事者に対して正式なアンケート調査を実施する予定である。



図3：参加者による画像生成結果



図4：参加者による成果物の例

4.2 総合評価

各ツールの比較結果を統合すると、ChatGPT (GPT-4o) と Google ImageFX および Whisk は、「アクセシビリティと UX」、「導入と運用コスト」、「継続利用性」の評価項目において高いスコアを示し、4種の中でも上位に位置した。

一方、Midjourney (V6) は「表現の忠実性と制御性」で高いスコアを示したもの、「導入と運用コスト」および「アクセシビリティ」の項目では低いスコアとなった。Stable Diffusion (SDXL1.0) は環境構築の負担に関連する評価項目で低いスコアを示し、他ツールとは異なる特性がみられた。

5. 考察と結論

5.1 表現支援の有効性

WS設計上の大前提として、提案したプロンプテンプレートによる対話的な画像生成AIの活用は、障害当事者の表現活動を支援する手段として有効であることを確認した。平易な日本語と自己表出語で感情を反映した作品を生成し、参加者の自己認知を促した。本結果は、先行研究^{[5][6]}で指摘されてきた「表現の壁」を補完する方法論の一つとして位置づけられる。

5.2 社会的意義と展望

欧州「AI Act」では生成AIの教育的利用をハイリスク領域として扱っているが、専門家と実務者が条件を限定して ELSI評価することで、福祉の場でも新しい表現活動の可能性があることを確認した。従来、芸術活動が難しかった障害をもつ人々にとって、本枠組みは表現の機会を広げる。例えば、視線入力や音声入力などの支援技術が意思伝達を助けてきたように、生成AIは他者への伝達を補助し得る。

さらにこの枠組みは当事者だけではなく、家族が感情を理解する契機となり、支援者にとっても新しいケア方法の発見に繋がる。したがって、当事者の意思に制限を加えることは、社会福祉の観点から望ましくない。加えて、神奈川県の取り組みや検討を通じて得られた経験や成果は、言語や文化を超えたメッセージとして国際的に共有されるべき価値をもつ。特に、障害者支援における生成AIの倫理的活用という観点は、Organisation for Economic Co-operation and Development(OECD)^[19]のAI原則や国連の持続可能な開発目標(SDGs)の目標10「不平等の是正」^[20]にも整合しており、国際的な社会包摂の推進に資する実践知として位置づけられる。

5.3 展開可能性

今回の検討は画像生成AIによるメッセンジャーでのスタンプ画像の作成を中心としたが、生成AIの応用は音楽や動画など他の表現領域にも広がり得る。ALS患者による実践例^[21]も示されており、障害の部位やレベルに応じてより多様な社会参加の形が可能であることを認識して展開すべきである。

6. 今後の課題

本研究の第1段階では、神奈川県職員の協力のもと、生成AI活用に向けたリスクアセスメントを実際に運用可能であることを確認した。これは、当初「導入は困難」と考えられていた障害福祉領域において、生成AIを扱うための判断プロセスが、行政と支援者の合意形成のもとで実施可能な手続きとして成立し得ることを示す重要な成果である。一方で、8月時点での検証は自治体担当者を中心とした少人数での試行にとどまっており、モデルの普遍性を論じるにはさらなるデータの蓄積が必要である。今後は複数の福祉事業所で現場検証を進め、対象者層の多様性を踏まえたリスク評価の妥当性と適用可能性を段階的に確認していく予定である。また、ELSIについては、本稿では定性的記述を中心としたが、既存研究のチェックリストや尺度化の取り組みを参照し、福祉領域に適合した指標整備を進めていくことが課題である。

こうした運用上や倫理上の検討を継続するためには、技術進化にも対応した柔軟な評価体制が求められる。ここでは、今後利用が予想される新しい生成AIモデルを例示として挙げる。技術的な側面では、「2025年8月にGoogleが発表した『Gemini 2.5 Flash Image(通称: Nano-Banana)』」^[22]や、2024年12月にOpenAIが発表した動画生成AI「Sora」^[23]など、新しいモデルが相次いで登場している。これらは著作権や安全性、倫理的受容の議論を根底から揺るがす可能性があり、継続的な評価体制の整備が必要不可欠である。固定モデルの利用に依存せず、社会的要請や環境変化に対応できる仕組みを構築する上で、本稿で提案した2段階リスクアセス

メント(事前の実験的評価と、当事者を交えた運用評価)による柔軟な枠組みは、今後のAIガバナンス設計において重要である。

障害当事者の参加を前提としつつ、移動が困難な場合にはリモートでの参加や支援者による代理評価を組み合わせるなど、多様性に配慮した設計が必要である。家族や支援者を含めた協働体制を整え、一過性の取り組みではなく、長期的かつ安定した実装へと展開することが望ましい。また、持続可能な導入を実現するためには、専門家・自治体・施設が連携する仕組みを整えることが重要である。とりわけ、単なる「機材投入型」のICT施策とは異なり、2段階アプローチは、(1)事前に十分な検討とリスクアセスメントを行い、(2)その上で専門講師を派遣し、施設の受け入れ可能性や運営体制を丁寧に確認するプロセスを伴う。したがって、ハード環境だけでなく人材や制度、運営体制を総合的に整えることが不可欠である。このアプローチは福祉領域にとどまらず、教育や医療、さらには地域共生などにも応用可能であり、生成AIを活用した包摂的な社会参加の拡張に資する。なお、本稿の投稿後から修正期間にかけて実施された本ワークショップ(フィールドワーク)では、生成AIが障害者の社会参加や意思表出を補助する具体的な場面が複数観察された。就労継続支援B型事業所では、生成AIの導入により従来求められていた「作業の本質」が変化しつつあり、施設側ではAI利用のガイドライン整備や利用料金の扱いなど、新たな実務上の課題も見られた。さらに、就労移行支援施設や放課後等デイサービス、知的・精神障害の支援現場では、生成AIの操作スキルの習得以上に、「他者への意思表出をどのように可能にするか」というコミュニケーション設計が主要な課題であり、画像生成AIが支援者との橋渡しを行うアシスト技術として機能し得る場面も確認された。これらの知見は、第1段階(プレワークショップ)で得られた結果を補足し、生成AIを福祉現場に導入する際には、実務的・倫理的課題が複層的に存在することを示している。今後は、複数の福祉事業所での継続的な現場検証を進めるとともに、支援体制や利用者特性の差異をふまえたリスク評価枠組みの一般化可能性を検討する必要がある。あわせて、こうした知見は、自治体の福祉事業推進におけるDXやクリエイティビティの価値を再検討する契機となり、デジタルコンテンツマネジメント学における新たな実装・評価手法の検討にも資する。

参考文献

- [1] 神奈川県: “ともいきメタバース講習会”
https://www.pref.kanagawa.jp/docs/m8u/meta_koshukai.html (参照2025年7月28日).
- [2] 西村美緒:『こころとからだの痛みをオノマトペとグラフィックで表現する新しいコミュニケーション』デジタルハリウッド大学 研究紀要(2023年), 22-24頁.
- [3] National Institute of Standards and Technology (NIST): “AI Risk Management Framework”
<https://www.nist.gov/itl/ai-risk-management-framework> (参照2025年8月18日).
- [4] European Commission: “AI Act”
<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai> (参照2025年8月18日).
- [5] 山本佳代子:『障害のある人の芸術活動に関する現状と課題:「社会的包摂」の視点から』, 西南女学院大学紀要(2023), vol.27, pp.83-91.
- [6] Coeckelbergh, M.: “The Work of Art in the Age of AI Image Generation” Journal of Human-Technology Relations(2023), vol.1, Article 1.
- [7] Zubala, A., et al.: “Art psychotherapy meets creative AI: an integrative review positioning the role of creative AI in art therapy process” Frontiers in Psychology(2025), vol.16, Article 1548396.

[8] Zytko, D., Wisniewski, P., Guha, S., et al.: “Participatory Design of AI Systems: Opportunities and Challenges Across Diverse Users, Relationships, and Application Domains” CHI Conference on Human Factors in Computing Systems CHI '22 Extended Abstracts (2022), ACM.

[9] 総務省, 経済産業省:『AI事業者ガイドライン(第1.1版)』, 35-37頁.

[10] 文部科学省:『初等中等教育段階における生成AIの利活用に関するガイドライン(Ver.2.0)』, 10-12頁.

[11] しらいはかせ AI/Hacker/作家/編集者/AICU代表: “「ともに生きる社会かながわ憲章」をメタバースワークショップでお手伝いする”
https://note.com/o_ob/n/nec4c07fb3213?magazine_key=m11c4d6516335(参照2025年8月28日).

[12] OpenAI: “ChatGPT”
<https://openai.com/chatgpt> (参照2025年7月25日).

[13] Google: “ImageFX” と “Whisk”
<https://labs.google/fx> (参照2025年7月25日).

[14] Midjourney: “Midjourney”
<https://www.midjourney.com/> (参照2025年7月25日).

[15] Stability AI: “Stable Diffusion”
<https://stability.ai/> (参照2025年7月25日).

[16] Betker, J. et al., “Improving Image Generation with Better Captions,” OpenAI, 2023.
<https://cdn.openai.com/papers/dall-e-3.pdf> (参照日:2025年11月6日).

<https://openai.com/research/dall-e-3> (参照2025年7月25日).

[17] “Imagen 3,” arXiv:2408.07009, 2024.

Available from: arXiv (Cornell University).

<https://arxiv.org/abs/2408.07009> (参照2025年7月25日).

[18] Podell, D. et al., “SDXL: Improving Latent Diffusion Models for High-Resolution Image Synthesis,” arXiv:2307.01952, 2023.

Available from: arXiv (Cornell University)

<https://arxiv.org/abs/2307.01952> (参照2025年7月25日).

[19] OECD: “OECD AI Principles overview”, 2019. [Online] Available:

<https://oecd.ai/en/ai-principles> (参照2025年8月30日).

[20] United Nations: “Sustainable Development Goals (SDGs): Goal 10 – Reduced Inequalities”. [Online] Available:
<https://sdgs.un.org/goals/goal10> (参照2025年10月3日).

[21] mojo_sugiyama: “Sound Scape of Mojo”

https://note.com/mojo_sugiyama/ (参照2025年8月26日).

[22] Google DeepMind: “Gemini 2.5 Flash Image”

<https://deepmind.google/models/gemini/image/> (参照2025年10月3日).

[23] OpenAI: “Sora”

<https://openai.com/ja-JP/sora/> (参照2025年10月6日).