

UPP (Unreal Prank Painter): 悪戯の楽しみに着目した落書きコンテンツ)

安東 俊之介^{1,a)} 片寄 晴弘^{1,b)}

概要: 悪戯とは、社会的に適切ではないが他人やものへの明確な敵意のない行動であり、実施者に独特な快感や満足感をもたらすとされる。悪戯を題材としたコンテンツとしては Linehan らによる「Shhh!」等があり、プレイヤーが不適切な行動に対して快感や満足感を感じたことが報告されている。我々は、悪戯の中でも「落書き」に注目し、実空間と連携した AR コンテンツとして実装する。落書きの書き手は、誰かに見られるかもしれないという感情をもって「落書き」を AR 空間上に残すことができる。これによって、描く落書きの内容によるが、プレイヤーは「背徳感」を味わうことができる。また閲覧者は現実の空間に向くことで、その場所固有の「空気感」を感じつつ、落書きを鑑賞することができる。本報告では、Unreal Prank Painter の実装内容について報告し、その可能性について議論する。

1. はじめに

人間は、社会の中で「適切に」振る舞うことが常に求められており [12], 実際にその行動を選択するための環境適応性に関わる能力と、そのことを補強する心理的な欲求の存在が知られている [10].

一方、人間には自らの行動を自分の意志のもと自由に選択する求める心理が存在している。人間にはこの心理から、社会的に適した行動をとる必要性に迫られることによって、ストレスが生じ、ストレスの原因に反発するエネルギーが高まる。この心理を「リアクタンス」(別名 タブーの心理, カリギュラ効果)と呼び、ものごとが禁止されることによってその物事に対する興味、関心がより高まる心理を指す [9].

「リアクタンス」によって引き起こされる代表的な行動の一つに悪戯がある。悪戯は社会的に不適切な行為とされるが、行為自体ではなく、その成果物や影響に対する周囲の反応を楽しむことを目的にした行動である。悪戯を行う人々は、社会のルールや求められている振る舞いから逸脱した行動によって自分と周囲に面白く、また驚きを伴う体験を提供することを楽しんでいる [6].

悪戯は特定の場所におけるルールや環境に強く依存するため、それらを同じく利用する位置情報ゲーム, MR ゲーム等と相性が良い [3]. 悪戯を題材としたコンテンツには

Linehan らによる「Shhh!」 [13] がある、この研究においてプレイヤーは不適切な行動に対して悪戯を題材としない他のコンテンツと比較して独特な快感や満足感を感じたことが報告されている。

悪戯を題材としたコンテンツでは、プレイヤーが独特な体験を得たことが報告されているが、コンテンツの絶対数が少なく、また、場所や悪戯種類などジャンル全体として未開拓の部分が多い。そこで、本研究では、悪戯の中でも「落書き」に注目し、悪戯本来の面白さの AR 的な観点で拡張を目指したコンテンツを提案・実装する。また、実装したコンテンツ, Unreal Prank Painter (以下 UPP), をデモ発表することにより、「背徳感」「ナラティブ創出」「自己顕示欲求」等のエンターテインメント要素を有していることを確認する。

2. 関連研究

悪戯の楽しみは、その行為によって周囲環境に異質な状況を生み出すことで、自分と周囲に面白く、また驚きを伴う体験を提供する点にある [6]. Linehan らはこの点に注目し、社会的に不適切な行為をゲーム内で行わせるコンテンツとして、「Shhh!」 [13] を作成した。Shhh! は図書館内で物音を意図的に立て、その音量を専用アプリで計測し、点数を競うコンテンツである。Shhh! では図書館内という「静かにする」というルールに注目し、それに対して音を意図的に立てるという行為をゲームの必要要件とすることでプレイヤーに社会的に不適切な行動を強要する状況を作り出した。その結果、プレイヤーは社会のルールを普段

¹ 関西学院大学

^{a)} eh182387@kwansei.ac.jp

^{b)} katayose@kwansei.ac.jp

以上に意識し、気まずい感情を持ったが、一方で積極的にゲームに参加し、独特な体験を得たことが報告されている。Linehan らの報告では、悪戯を電子的に拡張したコンテンツがプレイヤーに爽快感や満足感を提供できることが示唆されている。しかし、悪戯を電子的に拡張したコンテンツはその絶対数が少なく、場所や種類など考察が至らない点が多い。また、Linehan らによる Shhh!! では場所を図書館と限定しており、プレイヤーに場所を選択する自由が与えられていないため、自由を求めての行為という悪戯本来の面白さを低減してしまっている可能性がある。

落書きは「都市に描く」行為であり、社会的に不適切な行動としての側面と、芸術作品としての側面の二つの側面があるため、落書きの受け止められ方は場所や場面、描かれる内容、描き手などに応じて異なる [4]。落書きの社会的に不適切な行動としての側面は、都市への破壊行為としての不適切さと描かれる内容や行為自体の不適切さによって構成されている。落書きを電子的に行うことによってプレイヤーが描く内容の自由を保持しつつ、都市への破壊行為を防ぐことができる。落書きを利用したコンテンツと題されるものは Kingspray による Graffiti Simulator [5] を Google Creative Lab による Just a Line [15] をはじめ数多く存在している。これらの多くは VR/AR を用いている。VR を用いた落書きは用意されたシチュエーションにしか行えないという問題を抱えている。これは、プレイヤーに落書きが許可されている空間を提供していることと同義であり、社会的に不適切な行いという悪戯の前提が考慮されていない。一方、AR を用いた落書きコンテンツではユーザーは任意の場所に絵を描くことが出来る一方で、他者との共有が困難であり一人で完結するコンテンツになってしまっている。更に、多くのコンテンツに共通する問題として、描かれた内容の是非を運営が決めているという評価の問題がある。電子的な落書きは描かれる内容がルールのグレーゾーンにあって初めて悪戯となる。そのため、内容の是非については運営ではなく、社会全体からの評価が必要であり、これがなされていないことは大きく悪戯としての面白さを低減する可能性がある。

3. アプローチ

「落書き」を電子的に拡張したコンテンツは、都市への破壊を防ぎつつ悪戯の面白さを提供できる。しかし、既存の落書きコンテンツは落書きの芸術としての側面、すなわち絵を描くという行為のみに焦点を当てており、落書きの悪戯としての側面へのアプローチは十分になされていない。本研究では、落書きの悪戯としての側面に注目し、実空間と連携した AR アプリケーションとして落書きを実施し、さらに、その落書きが「その場所」に行くことによって閲覧されるという形の方式を採用する。このことにより、落書き本来の面白さを担保することを期待する。具体

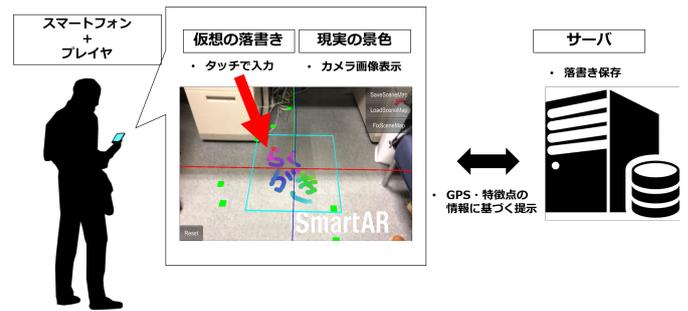


図1 コンテンツ概要図

的には、落書き実施者にとっては、1) 現実空間の「当該の場所」で「落書き」という実体験を有し、2) 第三者に「閲覧」される可能性を想像しうること、第三者にとっては、「当該の場所」にいて誰かが書いた「落書き」に遭遇する可能性が担保される。また、その意思がない場合に匿名性が担保できるほか、法律的な観点においては、器物損壊罪に抵触することを避けることができる。加えて、落書きを他のユーザーが評価し、その評価の割合によって落書きの保存/消去を決定する。我々は、以上のようなコンセプトをもったスマートフォン向けコンテンツを Unreal Prank Painter(以下 UPP) と名付け、開発を進めている。

上記のコンセプトを実現するために GPS と平面推定の技術、加えてサーバを利用する。GPS は位置情報を取得できるシステムであり「当該の場所」と「落書き」とを大まかに紐づけするために利用する。さらに、「落書き」は任意の平面に対して行われるという仮定のもと、自然特徴量を用いた平面推定を行い、落書きのキャンバスを設定する。これによって、GPS では不可能な詳細な位置と「落書き」との紐づけを実現する。また、第三者にも「当該の場所」の特定位置に「落書き」を提示するために、落書き実施時には GPS による位置情報と平面推定に用いた特徴点群をサーバに保存し、閲覧時にはこれを共有する。

4. 実装

UPP はプレイヤーがスマートフォンのカメラを通して映し出される現実世界の風景に仮想的な落書きを行い、その成果物を他のプレイヤーに公開できるコンテンツである。本コンテンツの概要を図1に示す。本コンテンツは落書きモードとギャラリーモードによって構成されており、それぞれ落書きをするモードと落書きを閲覧するモードである。

プレイヤーが UPP を起動した直後、UPP は落書きモードで起動する。落書きモードは Sony の SmartAR [16] を用いて実装している。落書きモードでは AR 技術と画像処理によって、平面推定された現実風景上の平面に仮想の落書きを行うことができる。この時、色の変更や筆の太さの変更などが可能である。また、描いた落書きは平面推定に用いた特徴点マップ、位置情報と共にクラウドサーバに保存することができる。

閲覧モードであるギャラリーモードには落書きモードからボタン操作によって移行できる。ギャラリーモードでは現在の位置を元にした地図が表示され、地図上には近辺に存在する落書きの位置が表示されている。この時地図上に表示されているアイコンを選択することで、その地点にある落書きが画像の情報が表示される。落書きとプレイヤー間の距離が十分に近い場合には、その画像を選択することで特徴点と落書き画像の二つの情報を取得することができる。この状態で落書きモードを起動し、特徴点が合致する風景をカメラ内に捉えることで、その場所に描かれた落書きを再現して表示できる。このとき、この落書きに対して加筆して、再アップロードすることも可能であるが、その場合既存の落書きは消去される。加えて、ユーザは取得した落書きに対して良い・悪いの評価を行うことができる。評価はサーバに蓄積され、「悪い」の評価が「良い」の評価を著しく上回った場合には、悪戯がもつグレーゾーンを大きく逸脱したと判断し、これを削除する。

5. EDA 考察

ここでは本研究をデモ発表を通して評価するにあたって必要な EDA について述べる。UPP を開発するために、本研究では落書きの悪戯としての側面に注目し、これの充足を目指した。具体的なユーザ体験としては、お絵かきをする、という行為に含まれる「創造欲求」、悪戯という行為による「背徳感」を提供する事があげられる。また、自分の存在や意見を主張できるという観点から「自己顕示欲求」、評価を受けるという点から「承認欲求」を刺激できると考えている。

6. おわりに

本研究では、代表的な悪戯の一つである落書きがもつ反社会的行為としての側面に注目し、これを充足することによる落書きへの悪戯としての面白さの付加を目指した。プレイヤー自身に落書き実施場所に関する選択の自由を持たせること、実空間と連携を考慮点としたスマートフォン向け AR アプリケーション Unreal Prank Painter の提案と開発を実施した。実装においてはシステムの構築に焦点を当て、現実空間への自由で違和感のない落書きと、その落書きを描き手の意図を過不足なく伝える共有手法を実装した。更に本研究をデモ発表することによって、UPP が想定した心の動きを提供できるか確認する。今後の展望として、電子的拡張を行うことによる落書きの面白さの増加についての調査が上げられる。AR を通すことによって実現できる立体的な絵等、電子的な拡張によって実現するエンタテインメントは存在する。これらを適切に取り入れることは、落書きとしての面白さを担保しつつも面白さを増加できる可能性があると考えている。

参考文献

- [1] 総務省：平成 26 年通信利用動向調査の結果. 報道資料 (2015).
- [2] Jenny Niemi, Susanna Sawano, and Annika Waern: *Involving non-players in pervasive games*, 4th Conference on Critical Computing (2005).
- [3] Ben Kirman, Conor Linehan, and Shaun Lawson: *Blow-tooth: A provocative pervasive game for smuggling virtual drugs through real airport security*, Personal and Ubiquitous Computing (2012).
- [4] 平山 洋介, 両澤 けよう: 7246 都市に描く: 落書き、グラフィティ、壁画の実態に関する研究, 学術講演梗概集 F-1 都市計画, 建築経済・住宅問題 (2007).
- [5] Kingspray Graffiti: *Graffiti simulator*, 入手先 (<http://infectiousape.com/>) (2017, 2, 11).
- [6] Ben Kirman, Conor Linehan, and Shaun Lawson: *Exploring mischief and mayhem in social computing or: how we learned to stop worrying and love the trolls*, CHI '12 Extended Abstracts on Human Factors in Computing System (2012).
- [7] 深田博己: 心理的リアクタンス理論 (1), 広島大学教育学部紀要 (1997).
- [8] A. Bandura: *Social learning theory*, Prentice Hall NJ (1977).
- [9] A Bandura. Social cognitive theory: *Social cognitive theory: An agentic perspective*, Annual Review of Psychology 52 (2001).
- [10] Donn R. Byrne Robert A. Baron: *Social Psychology, 9th Ed.*, Pearson; 9 edition (1999).
- [11] Cornor Linehan, Nick Bull, and Ben Kirman. *Bollocks!! designing pervasive games that play with the social rules of built environments*, 10th International Conference on Advances in Computer Entertainment Technology (2013).
- [12] Google Cretive Lab: *Just a Line*, 入手先 (<https://justaline.withgoogle.com/>) (2017. 2. 11).
- [13] SONY: *SmartAR*, 入手先 (http://www.sonydna.com/sdna/solution/SmartAR_SDK.html) (2017. 2. 11).