

体験記録の蓄積に向けた Re:commend-demo の記述と EDC 形式の体験記述の比較検討

川口 竜齋^{1,a)} 平山 心^{1,b)} 片寄 晴弘^{1,c)}

概要: EC 学術領域では、体験を後から参照可能な形で共有するための記述方式が模索され続けている。本研究では、その記述手段として現在運用されている Re:commend-demo における体験評価の語りと、大規模言語モデルを用いてコンテンツの説明から Entertainment Design Catalog 形式の体験記述を生成する方式に注目する。両者が捉えやすい体験の観点／捉えにくい観点を整理するとともに、体験記述の蓄積に向けた運用方法を議論する。Re:commend-demo で取り上げられた 22 件を対象に、語りから 10 個の観点カテゴリを抽出し、LLM が生成した体験記述との対応関係をカテゴリ分布および代表事例に基づいて定性的に検討した。その結果、LLM による体験記述は、語りに含まれる暗黙の前提や設計要素を補助的に明文化し、記述の再利用可能性を高めうる一方、論文記述に引かれて実際の体験と異なる推定が混入しうることが示唆された。また、社会的・産業的含意や現場感覚に依存する有用性判断は形式化された記述では捉えにくく、Re:commend-demo の語りが担う領域が残ることを確認した。

1. はじめに

情報処理学会エンタテインメントコンピューティング (EC) 研究会 [1] では、「面白さ」の基本要素の解明、およびその評価法の確立を研究目標の一つとして掲げている。ゲーム・音楽・メディアアート等の実践が日々活発に提案されており、体験から楽しさがどのように立ち上がるのかという法則性を捉えることが中心的関心となっている。その性質上、体験をどのように記録し、特徴づければ良いかについて議論が続けられてきた。エンタテインメントの体験は参加者の嗜好やその場の文脈に強く依存するため、厳密な被験者統制や参加者属性・周辺環境の記述は容易ではない [2]。加えて、エンタテインメントの価値は「体験してみないと分からない」成分を含むため、論文中のシステム仕様のみから有効性を判断しきれない場合もある。こうした背景のもと、EC シンポジウムではデモ発表を中心とした実践知の共有が重視され、共有のための制度設計が継続的に試みられてきた。

現行の代表的な取り組みとして、Re:commend-demo (以下、Rec-demo) [3], [4] がある。Rec-demo は、PC 委員がデモを実際に体験したうえで「推し」の作品の一つ掲げ、コンテンツの何が良かったのかを言語化して共有するこ

とで、多角的な視点から作品を特徴づけることを狙いとしている。一方で、体験を「心の動き」の連鎖として捉え、その構造を分析する枠組みとして Entertainment Design Catalog (EDC) [5] が提案されている。近年の大規模言語モデル (LLM) の発展を背景に、投稿原稿に含まれるシステム記述から想定される体験を推定し、EDC に基づく記述を自動生成する可能性も議論されている。

Rec-demo と EDC+LLM はいずれも体験の特徴づけに資するが、強みの置かれ方は異なる。Rec-demo は評定者の経験と価値判断に根ざした語りを与えうる一方、観点の体系化や作品間比較のしやすさは自動的には得られない。逆に EDC+LLM は、一定の構造に沿って記述・比較できる一方、記述の正確さや捉えられる体験価値の範囲には限界がありうる。体験知の蓄積へ接続するためには、両者が何を記録しやすく／しにくいかを整理し、相補的な運用可能性を検討する必要がある。

本稿では、Rec-demo の語りと EDC+LLM による記述を対象に、両者が捉える体験の側面を定性的に比較する。Rec-demo から評価観点 (コンテンツの何を良いとしたか) を抽出し、EDC+LLM で記述された事項と照合することで、各手法が記録しやすい側面／記録しにくい側面、および体験知の蓄積における相補利用の可能性を議論する。

2. 関連研究

EC 学術領域では、どのような体験がどのような楽しさ

¹ 関西学院大学

^{a)} longqichuankou@gmail.com

^{b)} ifp34362@kwansei.ac.jp

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

を実現するのかを体系化して捉えることが重要な問題とされてきた。「楽しさ」の概念については、Huizinga [6], Caillois [7], 白井 [8] などが定義を与えている。しかし、これらは主として遊びの先験的条件を説明するものであり、個別の作品が示す振る舞いの性質や、そこから生じる体験価値を具体的に記述する枠組みではない。エンタテインメント性を体系的に捉えるためには、優れたコンテンツや研究から楽しさの要因を抽出・分析し、蓄積・比較できる基盤が必要である。多くの学術分野では、論文の「概要」や「キーワード」といったメタ情報が比較や俯瞰の基礎となる。一方、EC 領域は HCI, ゲーム, VR, 音楽情報処理, メディアアートなど多様な分野が混在しており、共通の記述フォーマットや観点が十分に整備されてこなかった。その結果、「どのような楽しさが、いかにデザインされているか」が明示されないまま、知見の体系化が進みにくい状況が続いていた。

この課題意識のもと、EC メタ研究グループは EC 領域を「心を動かす情報学」として再定義し、知見の集積と再利用のための取り組みを展開してきた。その代表例として、小笠らの EDA (Entertainment Design Assets) が挙げられる。EDA では「心がどう動かされたか」と「アプローチ」という観点到絞って体験を特徴付けることを試み、シンポジウムにおいて審査員がデモで実際に体験することで EDA の記述の妥当性を評価する Qualification 制度 が導入された [9]。

EDA は EC 領域にデザイン知識を集積する姿勢を形成した一方で、運用上は「心の動き」の記述粒度が定まりにくく、記述負荷が大きいこと、および既存のコンテンツ群を体系に取り込む方法が課題として指摘された。この問題に対し、著者らは Entertainment Design Catalog (EDC) を提案した。EDC は「心の動き」を「コンテンツから何を解釈したか (知覚/認知)」と「そこからどう感じたか (感情/動機づけ)」に分割して記述することで、体験記述に要求される粒度をより明瞭に定める [5]。この記述基準の明確化により、コンテンツから起こり得る体験の推定や記述支援を LLM によって行える可能性も指摘されており、過去の EC シンポジウム論文を全て EDC の形式に整形したうえで、技術領域ではなく体験としてどれだけ似ているか、という観点から研究の関連性を整理する構想も示されている。しかし、LLM により生成・支援された記述が人間の感じる体験とどの程度合致するのか、また体験価値をどこまで捉え得るのかについては議論が十分とは言い難い。

EDC が体験を構造化することで課題にアプローチしたのに対して、より自由な観点からエンタテインメント性を語れるようにすることで解決を図る動きもある。Re:commend-demo[3] は Qualification 制度の代替となる制度であり、EC シンポジウムにおけるデモ発表を対象として専門家 (PC 委員等) が「推しの作品」を一つ取り上げた上で推薦理由を

言語化し共有するものである。EC2023 から試行されており、評価の透明性を高めるとともに「どのような視点が評価されるのか」を参加者に共有し、議論基盤の形成を狙っている。一方で、これらの推薦理由がどのような観点から語られているのかについての俯瞰的整理は十分になされておらず、評価文だけが一次資料として存在している状況にある。

以上を踏まえ、本稿では Rec-demo の記述を足がかりに、LLM を用いた EDC による体験の特徴づけ (EDC+LLM) を比較する。これにより、EDC+LLM が体験の言語化にどこまで迫り得るのかを検討するとともに、Rec-demo が現状どのような観点からコンテンツ価値を語っているのかを明らかにする。

3. 手法

ここでは、LLM を用いて投稿論文から EDC 形式の体験記述を生成する方法を概説した上で、Rec-demo の語りと EDC+LLM の記述を比較するための基準を定める。

3.1 LLM による EDC 形式の体験記述の生成

コンテンツに対して生じた体験を EDC の形式で記述するには、「何をコンテンツから受け取ったか (知覚/認知)」と「それにより何を感じたか (感情/動機づけ)」を対として記述する必要がある。本稿ではこの対を **タグ** と呼ぶ。LLM はシステム記述から推測される利用状況や反応を、常識と状況理解にもとづいて一定範囲で推定できる。そこで、投稿論文の本文記述を入力とし、「EDC の形式に従って記述せよ」と指示することで、当該システムが引き起こしうる体験を自動記述する。本分析が対象とするシステムはすべて EC 研究会への投稿作品であり仕様が論文として記されているため、LLM に入力できる。

LLM へ与えるプロンプトは、紙面の都合上要点に絞って述べる。プロンプトの全文はサポートページ^{*1}で公開する。体験においては、感じ方の多様性、および利用者特性への依存によって同一の知覚/認知から複数の反応が成立しうる。このことを受け、感情と動機づけは一つの知覚/認知に対して複数候補を列挙する形式としたほか、各タグには想定利用者像を context として明示するよう指示した。以上より、一つの作品から複数のタグが出力されうる点に留意されたい。出力は後段の比較分析で機械的に抽出・再整理できるよう JSON 形式にまとめるよう指示する。

使用モデルは、バージョンを固定できること、および細部の仕様に過度に引っ張られずに体験を記述できることを基準に、OpenAI 社の gpt-5.1-2025-11-20 を用いた。なお API には PDF を直接入力できないため、論文 PDF からテキストのみを抽出して入力とした。そのため、分析に

^{*1} <https://appbird.github.io/recdemo-vs-edc>

は図表・画像・レイアウト上の情報を反映できていない点に注意する。

3.2 Rec-demo の評価観点抽出と EDC+LLM 記述との照合

EDC+LLM の出力は構造化されている一方、Rec-demo は自然言語による語りであり非構造化データである。両者を比較する上で最大の論点は、何を比較単位とし、どの観点で照合するかという比較基準の設定である。本稿では、Rec-demo の語りを作品横断で一括して統計的・分散表現的に処理するアプローチは採用せず、質的なアプローチを採用する。これは、Rec-demo が原則として各作品につき一つの語りであり量的分析に必要なデータ量を満たしにくいことに加え、作品横断で混合した処理では言及対象（どの作品のどの側面か）が曖昧になり、さらに埋め込みに基づくトピック推定では評価の理由づけや含意が圧縮されて文脈の情報が損なわれるためである。

Rec-demo には、体験直後の反応に限らず、過去経験の参照、社会的含意、他作品比較、語り口のテンポや言葉の選び方など、多様な要素が含まれる。これらを無制限に対象とすると分析目的が曖昧になるため、本研究では「評定者が作品を良いと判断するに至った根拠」にのみ限定し、語り中の報告・評価を抽出して分析単位とする。

本研究の関心はコンテンツ価値の語られ方にあるが、すべての Rec-demo の主張が必ずしもコンテンツの設計にだけ注目しているわけではない。そのため、あらかじめ主張を四種の大カテゴリ（コンテンツの設計・デモ展示設計・研究の姿勢・研究の方法論の面白さ）に主張を分類した上でコンテンツの設計にだけ注力してさらに細かなカテゴリーを施した。このカテゴリーをどのように定性的に分類するかについてはさまざまな方法があるが、今回は既存枠組みによるバイアスを避けるため、Hsieh ら [10] の提唱する Conventional（帰納的）な内容分析の姿勢に従う。すなわち、自由に主張単位に観点を表す語を付与していき、その意味の類似性に基づいてグルーピングを行うことで観点を見つける方法を取る。

以上を手順にまとめる。

(1) Rec-demo の語りから、作品に対する報告・評価・主張を抽出し、これを分析単位とする。主張を理解するために必要な根拠（自己経験の参照、比較対象、問題意識など）が併記されている場合は、文脈を示すメモとしてその分析単位に付記しておく。このうち、「コンテンツの設計」を対象としているものに限定して以下の手順を施す。

(2) 各主張に対し、「どの観点から作品を良いと判断しているか」を表す語を 1-3 個付与する（オープンコーディング）。例として、動作の自然さ、完成度、意外性、問題提起、社会課題への接続、応用可能性などが含まれる。

(3) 付与されたコード間の意味類似性に基づきグルーピ

ングし、観点カテゴリを構成する。各カテゴリには名称を与え、その定義を記述する。

これらの手順によって得られた観点カテゴリを用いて、Rec-demo の主張を再分類すると同時に、LLM により生成された EDC タグ群についても同様に分類する。通常一つの主張に対して一つのカテゴリを割り当てるが、複数カテゴリの割り当ても許容する。どの作品にどのカテゴリの主張があったのか、作品全体にわたってどのカテゴリの主張が多かったかを 2 手法の間で比較することで EDC と Rec-demo の評価観点の違いを示す。

4. 結果

本分析は、EC2023[3]、EC2024[4] の Rec-demo で表彰された 22 件の研究を対象に行う。Rec-demo の語りから抽出した評価観点カテゴリと論文本文から生成した EDC 記述に関連するカテゴリの分布を比較した上で、代表的事例を取り上げるとともにどのような違いがあったのかについて質的に議論する。ここでは紙面の都合上カテゴリ形成の過程は掲載せず、最終的に得られた 10 カテゴリのみを報告する。

4.1 表出した評価側面カテゴリの定義と例

以下に、観点カテゴリの抽出として得られた 10 カテゴリの定義を示す。併せて、各カテゴリに該当した主張を 2 つ挙げる。誰の評価かについては括弧付けで年度（23, 24）と評価者の氏名を示す。

体験に対する印象・動機づけ：作品に触れた際の感覚的印象や、それによって生じた行為意欲を中核として価値を述べるもの。

例：ゲーム中に迫ってくる的に対する焦り（23 橋田）・サイネージ上でキャラクター化されたおすすめにに対する安心感（24 西田）

社会／産業的課題の解決：社会・産業・業界に広く見られる課題を指示し、提案がそれに対する解となりうることを価値として述べるもの。

例：ゲーム制作現場でレコメド文化によって狭まった学生のアイデアを分散させられる（23 馬場）・高い額を投げ銭する時の抵抗を与えるシステムは社会問題への解決につながる（24 山西）

困りごとの解決・効率化：特定の不便・手間を指示した上で、提案によってそれが軽減・効率化される点を価値とするもの（影響範囲が産業全体に及ぶと明示される場合は前カテゴリを優先）。

例：薄暗い中での AR マーカー認識は難しいが LED を使えば認識できる（23 坂口）・ループ録音再生機機に向かう時間をカメラに向かって表現する時間に変えられる（23 栗原）

常識への問題提起と再考：既存のルール・習慣・常識へ問いを指示した上で、その見方の更新を促すこと自体を価値とするもの。

例：主人公性の喪失を感じさせるデモだった（23 松下）・提案システムは競技の場面である種のハードウェアチャートになりうる（24 水口）

将来に向けての展開：アイデアや枠組みが他領域・市場へ展開できる可能性を価値として述べるもの（応用先の想像・拡張の志向）。

例：ステージを 20 に増やせばスマートフォンのゲームとして発売できる（23 築瀬）・ゲームセンターに導入されたらインパクトがあって人気になりそう（24 辻野涼介）

品質・非機能要件：機能そのものではなく、自然さ、完成度、頑健性、導入容易性、伝達性、環境適応性など、体験を支える品質面を肯定的に評価するもの。

例：麻雀の牌の認識精度など完成度が高い（23 水口）・調節された作り込みを感じられた（24 棟方）

表 1 Rec-demo と EDC+LLM における価値側面カテゴリの出現
作品数 (全 22 件)

カテゴリ	Rec-demo	EDC
体験に対する印象・動機づけ	8	22
社会／産業的課題の解決	5	0
困りごとの解決・効率化	7	13
常識への問題提起と再考	3	0
将来に向けての展開	13	7
品質・非機能要件	5	12
作品ジャンルの様式から逸脱した表現	4	2
コンテンツの展示設計	10	0
研究の姿勢・戦略	6	0
方法論そのものの面白さ	3	0
全体数	22	22

作品ジャンルの様式から逸脱した表現：既存ジャンルの型や慣習からどのように外れ、どこに独自性があるかを差分として価値づけるもの。比較対象として他作品・一般傾向が参照されやすい。

例：シンプルなパズルゲームでルールが提示されないのは珍しい (23 築瀬)・客観的にしか見れなかった時間操作を主観的に体験できる (23 園山)

コンテンツの展示設計：提案内容そのものよりも、デモの見せ方・体験の導線・場の設計 (展示形態) を価値として述べるもの。

例：三杯飲んだだけで主張がわかる (23 小坂)・ポスターと数枚の紙だけで作品を説明し切っている (24 園山)

研究の姿勢・戦略：研究が何を証明し、どのような方針で切り取ったか、という目的設定・評価設計・研究上の構えを価値として述べるもの。

例：万人受けではなく一部の人でも「刺さる」を目指したことは重要だ (23 片寄)・「ニッチ」でも突き詰めた姿勢が評価できる (24 倉寄)

方法論そのものの面白さ：体験の驚きとは別に、実現のために採られた手法 (アルゴリズム、仕組み、設計手続き) 自体の意外性・巧みさを価値とするもの。

例：声のデータをあえて使わずに声優を分析する見方が面白い (24 倉本)・私有地があって車があるから VR を目指すという発想が面白い (24 辻野雄大)

4.2 観点カテゴリの分布の違い

表 1 に、Rec-demo と EDC の各カテゴリの出現状況を示す。本表の値は各作品に対する Rec-demo の語り・EDC+LLM の記述において当該カテゴリに該当する記述が一度でも現れた場合に 1 とカウントする。そのため同一作品に複数カテゴリが共存しうる点に留意する。

EDC は「体験に対する印象・動機づけ」「困りごとの解決・効率化」「品質・非機能要件」など、システムの振る舞いと体験者反応に直結する側面が多く現れた。一方、「展示設計」「社会／産業的課題の解決」「作品ジャンルの様式から逸脱した表現」等については EDC でカテゴリ化されたものは少ない。体験記述 (反応) に還元しにくい、価値判断の根拠がコンテンツ設計の外部にあるような価値を Rec-demo は取り扱えるといえる。

4.3 ケーススタディ

以降では、カテゴリ分布で得られた傾向を個別事例に即して、Rec-demo での主張単位と EDC のタグを並列させ

た上で定性的に比較していく。出力されたタグは「作品から何を解釈したか / どう反応したか」という形式で記述する。なお、実際に各作品に対してどのように主張が取り出されたか、また、EDC+LLM の実際の出力はサポートサイト*1 から確認できる。

視力改善を目的とした VR ゲームの検討 [11]

Rec-demo での評価とカテゴリ (抜粋)

- **体験に対する印象・動機づけ**：視力訓練として意識させず、時間管理に熱中させるゲーム進行によって結果的に眼球運動を引き出しており、「これなら続けられる」と感じさせる (23 橋田)
- **体験に対する印象・動機づけ**：迫ってくる的に対する焦りや軽い恐怖が注意を立ち上げ、視線配分の工夫そのものを楽しませている (23 橋田)
- **品質・非機能要件**：眼球運動にフォーカスした設計により、視力や解像度の差といった本題と関係ない引っかかりを避けている (23 橋田)
- **研究の姿勢・戦略**：短期的成果が見えにくいテーマであっても、デモとして公開し改善していくことに EC の場を用いる価値がある (23 小泉)

LLM が出力した EDC のタグ

- **体験に対する印象・動機づけ**：ハイスコア設計で遠近運動を自然に繰り返させる視線トレーニング / 視線配分を工夫すること自体を楽しむ感覚、点数を伸ばしたくて遠近トレーニングを繰り返す動機づけ
- **体験に対する印象・動機づけ**：ターゲット管理とレベル変動が生む軽い緊張と没入 / 視力トレーニングの納得感と自己効力感・心地よいテンポを維持しようとするプレイ継続欲求
- **品質・非機能要件**：シンプル操作と視力値表示による安心できるトレーニング感 / 負荷の低さと分かりやすさによる継続プレイの誘発

LLM 側は、本事例において Rec-demo が報告した中心的体験 (迫りによる焦り、継続したくなる感覚など) を、ゲーム内で生じる注意配分・緊張・自己効力感といった作用へ分解してタグ化できていた。とくに「続けられそうだ」という評価を、レベル上昇に伴うテンポ維持欲求や、シンプル操作・視力値表示が与える安心感へ接続しており、Rec-demo の主張を体験成立に必要な因果として補助的に明文化する働きが見られた。「産地の異なるカカオの味の違いを定量化し純物質で再現する手法」[12] (23 小坂) においても、展示導線の良さや「少ない試行で主張がわかる」点が Rec-demo で**コンテンツの展示設計**として評価され、EDC はその成立条件として「自分の舌で再現度を確かめたいくなる」などをタグ化していた。一方で、Rec-demo が強く価値づけるのは**研究の姿勢・戦略**の側面であった。LLM では論本文に明示されない限り回収されにくい。**品質・非機能要件**についても LLM 側にも現れるが、Rec-demo では「視力や解像度を問わない」ことを評価する一方で、LLM 側では「導入の簡単さ」が指摘されている。LLM でこれを指摘できたのは原稿中に「VR 体験に慣れていなくても大きな負荷なくプレイできる」ことを狙いとして明記してあるためであり、基本的に論文にその内容が記述されているかによって抽出されるか否かが変わる。

トリガーの抵抗制御による投げ銭時のユーザー体験向上手法の提案 [13]

Rec-demo での評価とカテゴリ (抜粋)

- **研究の姿勢・戦略**: 「多く出すときに抵抗が生じる」という現象を利用し、大きな支出を抑制する設計は学術研究だからこそ扱う価値がある。
- **社会/産業的課題の解決**: クレジットカード支払いなどの社会問題や、他デバイスへの応用可能性を含め、エンタテインメントを楽しむ基盤・環境を整える知見として重要である。

LLM が出力した EDC のタグ

- **体験に対する印象・動機づけ**: 指で壁を越えた瞬間の達成感 / より重い金額に挑戦したくなる段階的欲求
- **困りごとの解消・効率化, 体験に対する印象・動機づけ**: 指が止まることで生まれる金銭的不安 / 押し込む前に支出を見直したくなるブレーキ
 - context: 推しに喜んでもらいたい気持ちと、生活費の範囲でおさめたいという現実的な制約の間で揺れながら、月の予算 10 万円という前提条件を意識しつつ、自分の裁量で投げ銭額を決めている視聴者。

Rec-demo で評価された事項は、研究の第一目標の「投げ銭体験をより心地よいものにする」とは異なるものである。しかし、論文しか参照していないはずの LLM 側でも「支出を見直したくなるブレーキ」といったタグが抽出されている。これは、被験者実験により「大きな支出ほど押しづらくなる」という含意が論文の中で明瞭に記述されているためであり、論文本文(結果・考察)の情報により LLM の推測が補正された例と位置づけられる。Rec-demo が語る価値は体験内に閉じない。クレジットカード支払い等の社会問題や他デバイスへの応用可能性に言及し、提案を**社会/産業的課題の解決**として位置づける点、および「産業では扱いにくい抑制設計を学術が引き受けるべきだ」という**研究の姿勢・戦略**としての評価軸を提示する点は、LLM 側では回収されていない。これには LLM の性能そのものよりも、EDC のフレームワークが個人の体験に注視している性質に起因するものと考えられる。制度・産業・現場感覚にまたがる外部評価は矮小化されやすい。「チェイス HC」(23 松下) [14] でも、LLM 側は驚きや納得といった短期的な情動反応の連鎖を主眼にタグ化された一方、「主人公性の喪失」による**常識への問題提起と再考**は論文で明示されなかったため取り落とされていた。この傾向は、表 1 において Rec-demo で「社会/産業的課題の解決」や「常識への問題提起と再考」が一定数出現する一方、EDC では 0 件であったこととも整合する。

銃が弾かれる体験を可能とする VR 決闘システム [15]

Rec-demo で抽出された主張とカテゴリ (抜粋)

- **体験に対する印象・動機づけ**: 銃が「弾かれる感覚」は日本人に馴染みが薄く、その未知の身体感覚が新鮮さとインパクトを生む
- **体験に対する印象・動機づけ**: 銃型デバイスの高い再現性により、FPS の世界に入り込むような没入感が得られる

LLM が出力した EDC のタグ

- **体験に対する印象・動機づけ**: マンガみたいに銃だけが派手に弾かれる身体ギャグ体験 / 突然の大きな跳ね返りに驚きつつ笑ってしまう
- **体験に対する印象・動機づけ**: 勝てば静かな決着、負ければ派手なりアクションという対比 / 静かな勝利とコミカルな敗北による感情の振れ幅

Rec-demo での記述では没入感が述べられている一方で、LLM 側ではギャグっぽい挙動に笑いが起こるといったタグが抽出されており、反応の記述に齟齬がある。また、「勝利/敗北の演出差」に由来する情動の振れ幅がタグ化されたりするなど、Rec-demo 側では述べられていない反応がタグ化されている。笑い・感情の揺れ幅を狙ったとする記述は論文中にはないため、これらは LLM によって推測された反応を含むタグである。論文の序章において「ユーモア」と「銃の演出」を結びつけて語っているために、その後の反応がすべて笑いを狙ったものとして LLM に推測されたことが原因である。このように同じ体験に対する反応を記述していても、論文の記述内容によって本来起こりにくい反応がタグとして抽出されてしまうことがある。

5. 議論

EDC+LLM は Rec-demo の語りに含まれる体験条件を、**機能の指示/非機能要件の明示**といった形で補助的に明文化しうる。Rec-demo は一人の語り手の経験と価値判断に基づくため、そこで暗黙に用いられている条件(何が前提となって「良い」に至ったか)が省略されやすい。EDC+LLM は、論文本文に記述されたシステムの振る舞いから、知覚-認知-情動-動機づけの連鎖を複数候補として立てられるため、語り手が明示しなかった視点を洗い出す補助線になりうる。

EDC+LLM が抽出できる範囲は、論文本文に何がどこまで書かれているかに強く依存する。とくに論文の書き方(導入でのフレーミングや価値づけ)に引っ張られ、実デモで成立した体験とは異なるタグが生成される例も確認された。したがって、EDC+LLM は「体験の代替記述」ではなく、「自分の体験を言語化・点検するための補助」として運用するのが妥当と考えられる。また、システムの入出力やインタラクションが具体的に記述されている場合に主要な体験の効果は比較的安定して抽出された一方、論文の中で暗黙に扱われる要素(デモ会場の状況、体験者プロフィール、運用上の制約など)は取り落とされやすい。LLM を介した体験知の蓄積を志向する場合、論文が「狙いたい体験」や体験条件(想定ユーザー・文脈・制約)をできるだけ明示することが変わらず重要となる。

「社会・産業の問題解決」や「程度問題」(どれくらい自然なら十分か、どの程度の負担増は許容されるか等)のように、現場の感覚や経験に依存する評価は、LLM の一般常識だけでは扱いにくい。これは LLM の限界でもあるが、人間が書く場合においてもその感覚が執筆者に備わっていなければ言語化することは困難である。むしろこの領域では、有識者が「どの前提で、どの程度を良しとするか」を言語化し共有すること自体が価値を持つ。

体験の特徴づけを「積み上げ」へ接続するには、タグ同士の関連性の明示が重要である。体験はしばしば、ある効

果を成立させる下位要素の束（木構造的関係）として設計されるが、現状の記述ではどの要素が前提となつてどの体験が立ち上がるのかが平板に列挙されやすい。体験条件を明文化するには、少なくとも (i) 重要な要素／微細な要素の区別、(ii) 文脈（想定ユーザ・状況・比較対象）の明示、(iii) タグ間の依存関係、を扱う拡張が必要となる

最も顕著な違いとして現れたものに、Rec-demo における「展示設計」への言及がある。一方で、その展示がどのような設計によって理解容易性や魅力に結びついたのかまで踏み込んだ言語化は限定的であった。また、EDC+LLM は論文本文からデモ会場の設計を推測することが一般に難しく、この観点は両者の枠組みからこぼれやすい。したがって、体験保存の観点では、展示の様子を動画等で記録し参照可能にすること、あるいは体験を補完できる形で再提示する機会（例：限定的な「おかわりデモ」）を設計することが、実務的な改善策として考えられる。

本研究の結果は、EC 領域における「評価の観点を分割し、何をどの目的で積み上げるのか」を明示化する必要性を示している。Rec-demo の拾い上げる価値側面は、体験反応に留まらず、社会的意義、産業的課題、展示設計、研究の姿勢・戦略、方法論それ自体の面白さなどへ射程が拡張される（表 1）。これは、Rec-demo が「デモの記録」を目標に掲げつつも、実際にはコンテンツを囲むエコシステム全体（研究意図・社会との接続）まで含めて語り得ることを示す。しかしこの広がりには、そのままでは評価軸が散逸し、知見がどの方向にも積み上がりにくいリスクもある。EC 領域で体験知を蓄積していくには「楽しい」を重視しつつも、その価値判断を支える観点を分割し、どの観点の知見をどの目的に向けて積み上げるのかについて合意形成することが重要と考えられる。

6. おわりに

本研究では、EDC+LLM と Rec-demo を定性的に比較し、価値づけの重心の差を整理した。EDC+LLM は Rec-demo の語りを手がかりに暗黙の前提や設計要素を明文化し、記述の再利用可能性を高めうる一方、論文記述に引かれて現場の体験と異なる推定が混入しうる。また、社会／産業的含意や現場感覚に依存する有用性判断は EDC で捉えにくく、Rec-demo が担う領域が残る。

本研究の限界として、主張の抽出・コード化・類似性評価は著者らが主観的に行っており、選別に恣意性やバイアスが含まれる可能性を否定できない。今後は、多人数での分析や相互検討を通じてコードブックを精緻化し、カテゴリの妥当性や見落としを精査する必要がある。また、本研究は EDC と Rec-demo の差異の存在を例示した段階に留まり、語りのテンポ感やエピソード構成など、主張以外の談話的要素まで含めて網羅的には分析していない。より詳細に「何をどのように取り出し、何を切り捨てているのか」

を明確化するには、談話分析等も含めた精密な記述が求められる。本研究で得られた差異の整理を起点として、体験知の保存・参照の方法論について会場にて議論できれば幸いである。

参考文献

- [1] 情報処理学会エンタテインメントコンピューティング研究会 (SIGEC): EC 研究会 (SIGEC) について (2025). available from <https://sig.entcomp.org/about/> accessed on 2025-12-21.
- [2] 叙人藤井, 良平福嶋, 晴弘片寄: エンタテインメント系システムの主観評価実験におけるユーザ統制及び実験手法の検討, Vol. 2015, 情報処理学会, pp. 429-434 (2015).
- [3] 渡邊恵太, 水口 充ほか: エンタテインメントシンポジウム 2023 における Re:commend-demo トーク録, 研究報告 EC70, pp. 1-9 (2024).
- [4] 拓也岩本, 正彦伊藤ほか: エンタテインメントシンポジウム 2024 における Re:commend-demo トーク録, 研究報告 EC75, pp. 1-9 (2025).
- [5] 竜斎川口, 心 平山, 晴弘片寄: 体験の知覚-認知過程に着目した Entertainment Design Catalog の提案と EC 学術領域に関する一考察, pp. 38-47 (2025).
- [6] Huizinga, J.: ホモ・ルーデンス, 中央公論新社 (1973). 原著: Homo Ludens: A Study of the Play-Element in Culture, Harper & Row, 1970.
- [7] Caillois, R.: 遊びと人間, 講談社 (1990). 原著: Les jeux et les hommes, Gallimard, 1958.
- [8] 白井暁彦: エンタテインメントシステム, 芸術科学会論文誌, Vol. 3, No. 1, pp. 22-34 (2004).
- [9] 水口 充: エンタテインメントコンピューティングにおける心の動かし方に関する一考察 ~「恐怖の哲学」を題材に~, EC シンポジウム 2019 論文集, pp. 263-266 (2019).
- [10] Hsieh, H.-F. and Shannon, S. E.: Three approaches to qualitative content analysis, *Qualitative Health Research*, Vol. 15, No. 9, pp. 1277-1288 (online), DOI: 10.1177/1049732305276687 (2005).
- [11] 河盛真大, 井村誠孝: 視力改善を目的とした VR ゲームの検討, EC シンポ 2023 論文集, pp. 386-389 (2023).
- [12] 彭 雪儿, 深池美玖ほか: 産地の異なるカカオの味の違いを定量化し純物質で再現する手法, EC シンポ 2023 論文集, pp. 390-393 (2023).
- [13] 釣部彩花, 栗原 涉ほか: トリガーの抵抗制御による投げ銭時のユーザ体験向上手法の提案, EC シンポ 2024 論文集, pp. 453-457 (2024).
- [14] 藤木 淳, 石崎航琉, 中津正樹: チェイス H.C.: 移動制御可能な拡大鏡による 画面の部分拡大を用いたゲームの提案, EC シンポ 2023 論文集, pp. 375-377 (2023).
- [15] 和田壱成, 松浦昭洋: 銃が弾かれる体験を可能とする VR 決闘システム, EC シンポ 2024 論文集, pp. 578-579 (2024).