

コミックマーケット92での同人ゲームにおける ゲームエンジンの調査と分析

今給黎 隆
ゲーム学科

A Study and Analysis of Game Engines in Doujin Games at Comic Market 92

IMAGIRE Takashi

Department of Game

(Received October 31, 2017 ; Accepted December 21, 2017)

キーワード：同人ゲーム、ゲームエンジン、ゲーム開発、コミックマーケット、コミケ

Abstract

We researched game engines used in doujin games for Comic Market 92. Studies about game engines in doujin games have existed for a long time, but in such investigations, the game engines used for visual novels have been at the center of attention. It is now increasingly common for doujin games to be developed in 3D, however, and more in-depth investigations about the foundation of the game industry are important in understanding this trend. In our study, we identified the game engines used in doujin games and the configuration of the distributed applications. Then we analyzed the spread of game engines from the genre under examination and found that 2D visual novels were produced at an overwhelming rate as doujin games. It turned out that different game engines are used depending on a doujin game's context and genre. Game engines are highly diverse in 2D doujin games, whereas game engines that are often used in commercial games—such as Unity and Unreal Engine—are starting to be used in 3D doujin games. However, it seems that the 2D and 3D doujin game production communities are divided. How the two communities can improve their relationship.

1. はじめに

「良工は先ずその刀を利くし、能書は必ず好筆を用う」とは古くから言われる諺ではあるが、芸術の世界を拓くにも道具は非常に重要な役割を果たすものである。芸術世界の中の一つ、ゲームに於いても、どのような道具を使うのかということは大変に重要なテーマである。しかしながら、この「ゲームを作る道具」に関しての学際的な研究は深く進んでいるとは言えない。先達による優れた研究は存在するものの、定量的な分析は少なく、論文として発表されてしまえば、その後の時代的な変化を記すことはできない。本稿では、この「ゲームを作る道具」として、技術的な面での制作のサポートを行う「ゲームエンジン」に注目し、ゲームのジャンル毎にどのゲームエンジンが選択されているのかという点に関して、狭い範囲ではあるが2010年代後半の現状について解説をする。

ゲームエンジンの利用度合いに関して調査するとしても、その範囲は広い。近年、商用ゲームの開発の現場では、Unity や Unreal Engine といった統合ゲーム開発環境型のゲームエンジンが日本でも幅広く使われるようになってきている。そして、ゲームエンジンはゲーム業界

外の建築物を事前確認する仮想環境の制作¹⁾等にも用いられており、ゲームエンジン全体を調べるには業界の垣根を超えた調査が不可欠となる。そのため、今回は調査する範囲を明確にするために調査の対象を同人ゲームに制限した。同人ゲームとは、同好の士の集いにより制作・発表・流通されたコンピュータゲームのことである。アマチュアを中心としたメディア芸術の最先端の場ともいえよう。同人ゲームを対象として選んだのは、同人ゲームでは、割合は少なくはあるもののゲーム開発者が制作にかかわっていることが判明しており²⁾、商業のゲーム産業の状況と多少なりとも相関を有するであろうことと、将来のゲーム産業を支える基盤となるであろう「学生」も開発を行っているために、ゲーム産業の未来へ繋がる情報となりうることを考慮してのことである。

本稿では、同人ゲームの中でも、コミックマーケット、特に最新のコミックマーケットに焦点を絞り、同人ゲームでのゲームエンジンの調査を行い、その割合等についてカテゴリーを踏まえて分析をしていく。

2. 関連研究

2.1. 同人ゲームに関する研究

同人ゲームに関する研究は、件数が多いとはいえないが、古くから行われている。梶島³⁾は、ミクロ経済学の概念を用いて、同人ゲームを含めた個人制作コンテンツが増加してきた背景を分析している。また、七邊⁴⁾は、同人界の論理的観点から、同人コンテンツでは楽しさや承認といった金銭的利益とは異なる動機付けがなされていることを明らかにした。定量的な分析としては、七邊^{5,6)}や七邊と田中⁷⁾により同人ゲーム作家へのアンケートが試みられている。その結果として、海外で同人と類義の開発者を指す「インディーズ」と比較して、そのモチベーションが内在化されているか、商用展開を目的としているのかの違いとして、その存在の違いが導かれてきた。また、七邊⁸⁾や三宅⁹⁾は、それぞれ独自の調査で、コミックマーケットを含めた80年代の同人ゲーム初期から、00年代の同人ゲームに関する遍歴をまとめている。しかしながら、これら研究がなされたのは、2010年前後で、商用のゲームエンジンが日本のゲーム開発現場では積極的に採用されていない時代であり、現在のようなゲームエンジンが商用のゲームに多く採用されている時代とは異なるため、現在の視点で改めて同人ゲームを調査する必要がある。

2.2 ゲームエンジンの調査研究

ゲームエンジンに関しても、数は多いとは言えないが、研究は進められてきた。小山¹⁰⁾は、ゲームの技術モジュールという観点でゲーム産業の分析を行った。ゲームエンジンに着目した研究としては、新¹¹⁾は、2007年のCEDEC（コンピューターエンターテインメントデベロッパーズカンファレンス）において解説された各社のゲームエンジンに関して、その特性やアプローチの違いに基づいて整理を行い、高度な数学・物理を理解するプログラマーの必要性について説いている。今給黎¹²⁾は、多数のゲームエンジンに関して、その開発が始められた年に注目し、ゲームエンジンの開発の隆盛について、各ゲームエンジンが得意とするカテゴリーを踏まえて分析を行った。しかしながら、以上の技術的な研究は商用のゲームの開発に着目しており、同人ゲームとの関係は述べられていない。

ゲームエンジンと同人ゲームとの関連については、伊藤¹³⁾が、「RPG ツクール」について、七邊¹⁴⁾が「NScripter」について注目した研究を行っている。しかしながら、同人ゲームにおける横断的なゲームエンジンの調査は行われていない。また、以前に研究が進められたゲームエンジンは、2次元のゲームを作ることが念頭に置かれてお

り、3次元の同人ゲームにおけるゲームエンジンの調査は行われてこなかった。

3. 調査手法

3.1 同人ゲームの選定

「同人ゲーム」の調査に関して、その範囲を明確にすることは重要なことであると考えられる。同人ゲームとは、通常、売り上げを目的の主軸とした商業ゲームと対比する用語として用いられるが、同人ゲームのサークルが法人化される場合もあり、その境界は明確ではない。具体的な例としては、同人サークル「TYPE-MOON」は商業ゲームをリリースするために有限会社ノーツを設立したことが知られている¹⁵⁾。起業をせずとも、商業ゲームと同じゲーミングプラットフォーム・流通システムでゲームをリリースしている例もある。今回調査した中でも、「幻想郷ディフェンダーズ」、「Link: The Unleashed Nexus RH PV」、「天穂のサクナヒメ」¹⁶⁾はPlayStation4といった家庭用ゲーム機でリリースされることがアナウンスされている。特に近年では、プラットフォーム「PlayDoujin」¹⁷⁾等の、同人ゲームを家庭用ゲーム機へ展開するサポートを行うサービスも現れており、同人ゲームと商用ゲームとの線引きは、年々、難しくなっている。一方で、調査することが難しい同人ゲームも存在する。高校のクラブ活動や大学でのサークル活動で作られ、発表の場が学園祭だけにとどまっている同人ゲームもあり、サークルを立ち上げて同人ゲームを作り始めたものの日の目を見せるゲームを作り上げられていないサークルも存在する。ゲームを公開できていないサークルの中には、建前として「制作中」という形で放置している場合もあり、実態を把握するのは難しい。

以上のように、同人ゲームを調査しようとしても、その境界が難しかったり、情報をほとんど集められないサークル・ゲームもあり、全ての情報を調査することは困難を極める。今回は、十分な調査が行えることと、今後の継続性を保つことを考慮して、対象範囲を制限することとした。すなわち、同人ゲームの時間的な推移の調査は行わず、とある時点での同人ゲームの状況の把握を行うこととした。対象は、2017年8月11日から13日に開催された最新のコミックマーケットであるコミックマーケット92で販売・配布された同人ゲームに限定することとした。コミックマーケットは世界最大規模の同人誌即売会であることから一定数以上の同人ゲームを調査することができ、90回以上の開催という長期的な安定性から、将来的にも分析が可能であると判断をおこない、今回の調査対象とした。コミックマーケットは、出展者としてサークル参加する際は抽選で当選する必要がある、思い付き

で気軽に出れる場ではないため、中長期的に意欲の高い同人ゲーム開発者という絞り込みが行われていることも想定をしている。なお、本研究はコミックマーケット自体の分析ではないため、コミックマーケットや同人ゲームに関する詳細は他の研究に譲るものとする。

具体的な調査方法について述べる。今回は、2017年9月と2017年10月に研究調査を行った。コミックマーケット92が終了した後となる。会場へ足を運ぶことができなかったため、インターネット上でC92（コミックマーケット92）及び同人ゲーム（ソフト）のキーワードから検索を行うことで、実際にゲームが発表されたのかを確かめながら同人ゲームのリストを作成した。コミックマーケット92の同人ゲームに関して、いくつかのまとめサイト^{18, 19, 20)}も存在するが、会期前に作られた情報を主としたものが多く、紹介された同人ゲームが実際に発表・配布されたのか真偽が明らかでないため、まとめサイトの情報を参考にしながらも各サークルの公式ページや参加団体・開発者のtwitterといった一次情報で確認をしながら情報を収集した。

同人ゲームの情報を収集した際に、各ゲームに対して「カテゴリー」の種別の判定を行った。同人ゲームでは、自主的にカテゴリーが設定されることが多いが、開発者によって付けられたカテゴリーを見ると、「メンタル不安定な名探偵が男どもを地獄に叩き落す、新感覚百合サイコ・サスペンス ADV」等の非常に長いカテゴリーが設けられている場合がある。今回、カテゴリー別の分析を行う都合上、それぞれのゲームを「ノベル」、「ACT（アクション）」、「RPG」、「SLG（シミュレーション）」、「STG（シューティング）」、「リズム」、「パズル」、「育成」、「クイズ」、「カード」の10種類のカテゴリーに分類した。同人ゲームの中には、レベルアップをしないRPG風の見た目のゲームについて、ADV（アドベンチャー）のカテゴリーが設定されている場合があったが、こちらは、細分化を避けるためPRGに分類した。また、「対戦格闘アクションシューティング落ちもの音楽ゲーム」のような多くのカテゴリーにまたがるゲームも存在したが、複数のカテゴリーへのラベル付けはせず、いずれかのカテゴリーへと割当てを行った。カテゴリーの分類については、独自に行ったため、妥当性に関する検討の余地は残されている。

3.2. ゲームエンジンの確認

どのようなゲームエンジンが使われているかという情報は、readme.txt ファイルなどの概要が記されたファイルに記載されていることもあるが、どこかに集約されているわけでも、標準化された記載方法が確立されているわけでもない。今回、全ての同人ゲームについて個別に

ゲームエンジンを精査した。調査方法としては、公式ページに情報が掲載されていれば、掲載されていた情報を採用した。公式ページに情報がない場合には、開発者のブログ・twitter 等での発言を調査した。それらの調査の中でゲームエンジンの名前に触れられていればその情報を採用した。情報が明示的に公開されていなくても、開発画面が掲載されている場合があり、その際は、公開された画像からゲームエンジンの判別が行えた例もある（例えば、ゲームエンジンでは、座標系の軸を示すマークである「ギズモ」が表示される場合があるが、このギズモはゲームエンジンごとに異なるため、開発中のゲームエンジンのエディタの編集画面から、ゲームエンジンを特定することが可能な場合がある）。また、コミックマーケットで発表された同人ゲーム自体や、その体験版がインターネット上で公開されている場合もあり、それらが入手できた際は、配布されたファイルを確認し、readme.txt ファイルなどにゲームエンジンが記載されていれば、そちらの情報を用いた。テキストとして記載されていない場合でも、フォルダ構成、使用ファイルの拡張子からゲームエンジンの判定を行った。デモ動画を公開している同人ゲームもあり、公開プラットフォームのニコニコ動画などの情報のタグとしてゲームエンジンが記されている場合もあった。その際は、公開者がその同人ゲームの開発者の場合であれば、動画にタグ付された情報を採用した。

ただし、連作の同人ゲームで、前作のゲームエンジンが判明しており、今作がその画面と非常に近い見た目でも、該当作に関する情報が得られなかった場合には、ゲームエンジンの特定とはしていない。また、開発者がとあるゲームエンジンに精通しているからと言って、制作されたゲームエンジンとして、そのゲームエンジンとして推定することも行っていない。

4. 調査結果

4.1 調査同人ゲームの分類

調査した同人ゲームの総数は、170 件となった。使用しているゲームエンジンが判明したものは、116件と68%の結果となった。Appendix に、本調査で対象としたゲームのタイトルの一覧を記載した。コミックマーケット92に出展された全ての同人ゲームを網羅しているとは言い難いが、多くのゲームの情報を取得できたと言える。調査した中には、「体験版」として完成されていないゲームも含まれている。また、他のイベントからの再販となった同人ゲームは除外した。

調査したゲームをゲーム内の仮想世界を表現する次元に基づいて分類したところ、3次元のグラフィックスを

用いたゲームが41件、ノベルゲームのような2次元のグラフィックスを用いたゲームが129件であった(図1)。使用しているゲームエンジンが判明したものは、3次元のゲームでは、35件であり、2次元のゲームでは、81件となった。

図2は、調査した同人ゲームに関して、「コミックマーケット92で分類されたジャンル名」ごとの調査ゲーム数の分布である。「同人ソフト」のジャンルが突出して多い(したがって、今回対象とする同人ゲームを現地で調査する際は、「同人ソフト」のジャンルのブースに駆け込めば良い)。また、2次元と3次元のゲームとで、大きな偏りを見ることはできなかった。

図3は、ゲームのカテゴリー別に見た、調査ゲーム数の割合である。全体としては、ノベルゲームが半数以上と多く、その後をアクション、RPG、SLG、シューティングゲームが追う形となっている。しかしながら、この結果はゲーム世界の次元に着目すると大きく異なっ

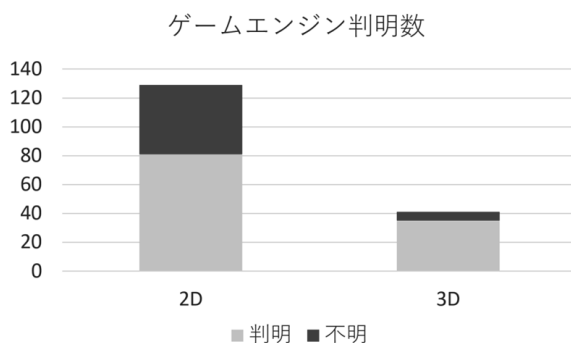


図1 仮想世界の次元で分類した調査ゲーム数

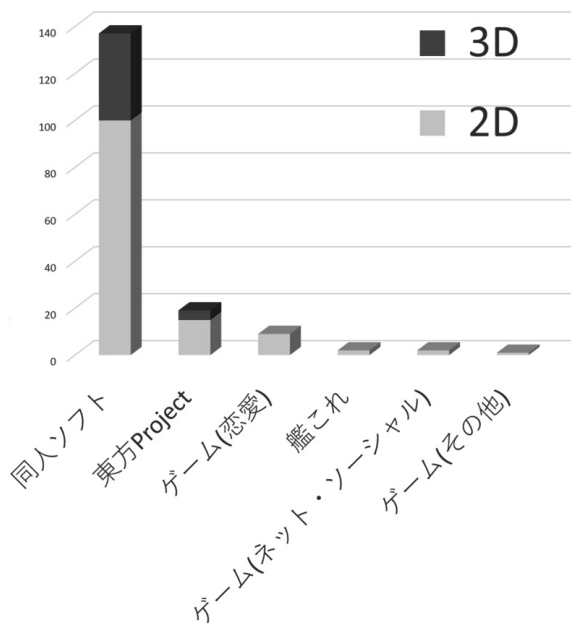


図2 コミックマーケットのジャンル別での調査ゲーム数

る。2次元のゲームの場合には、65%以上のゲームがノベルゲームと圧倒的に多い。一方、3次元ゲームでは、ほぼ同じ割合でアクションゲームが多く、ノベルゲームとRPGは、共に2%(一件)しか見受けられない。

4.2. ゲームエンジンに関する調査結果と分析

図4が、今回調査した同人ゲームに関して、ゲームエンジンが判明したゲームでの各ゲームエンジンの利用割合である。今回は、いくつかのゲームエンジンについて、バージョンごとの違いを1つにまとめている。例えば、吉里吉里系というのは、吉里吉里、吉里吉里2、吉里吉里Zのどれかでの制作を指し、RPG ツクール系も、RPG ツクール2000, RPG ツクール VX・VX Ace, RPG ツクール MV を同じゲームエンジンとして集計を行っている。これは、集計結果を把握しやすくするためと、同じシリーズの中で判定が困難な場合があるなかで適切な記録を残すためである。

4.3. カテゴリーごとのゲームエンジンの利用割合

図5が、カテゴリー、次元を指定してのゲームエンジンの利用割合である。

アクションゲームの場合には、2次元、3次元とも35%、40%以上とUnityの割合が高い。次いで2次元の場合には「不明」、3次元の場合には、Unreal Engine 4が高いシェアを保持している。

2次元のノベルゲームの場合には、ゲームエンジンが不明な物が多い物の、吉里吉里、ティラノスクリプト、YU-RIS と、「スクリプトエンジン」と呼ばれるタイプのゲームエンジンが主なシェアを持っている。

2次元のRPGの場合には、専門のツールであるRPG ツクールが45%以上の割合で使われている。

4.4. ゲームエンジンごとの利用カテゴリー割合

図6は、ゲームエンジン毎に、どの次元、カテゴリーで使われたのかを示した。全体として2次元のノベルゲームが多いが、吉里吉里やティラノスクリプトは100%の割合で2次元のノベルゲームに使われており、数値を押し上げている。

5. 分 析

5.1. 調査同人ゲームの分類

調査が不十分である可能性を踏まえても、コミックマーケット92では、2次元の同人ゲームは3次元の同人ゲームの3倍は発表されており、そのゲームエンジンは、作るカテゴリーで大きく分かれていることが判明した。

同人ゲームの製作本数について考えた場合、全ての同人ゲームが列挙されているわけではないが、2次元のゲームが3次元のゲームの3倍以上作られている点は興味深い。コミックマーケットは同人誌即売会というイベント

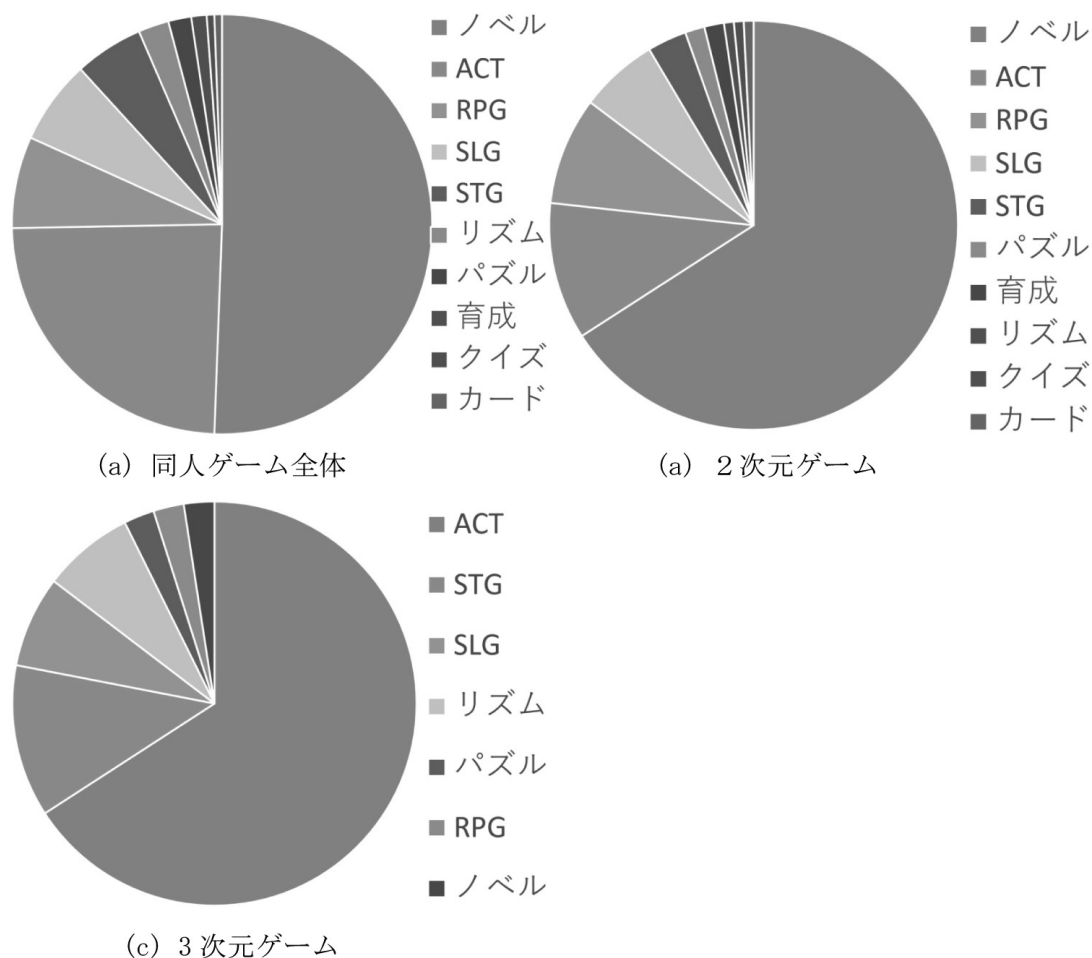


図3 カテゴリー別の調査ゲーム数

であることからわかる通り、2次元のメディアとの親和性が高いことによる偏りが推測される。調査を行う内に、2次元の同人ゲームは、「ふりーむ！」²¹⁾などのフリーゲームを自由に公開できるサービスでの体験版等の公開や、「BOOTH」²²⁾や「DLsite.com」²³⁾といったサイト等でダウンロード販売をしているケースが多く見受けられた。一方、3次元のゲームでは、「Steam」²⁴⁾での販売が見受けられた。また、調査中に参加サークルのコミックマーケット以外への出展についての情報が得られたが、2次元のゲームでは、コミックシティやコミクトレジャーというイベントが見られ、3次元のゲームではBitSummitや東京インディーフェス、東京ゲームショウインディーゲームコーナー等への出展が観察された。以上の結果から、同人ゲームでは2次元と3次元とで開発者のコミュニティが分断されているという仮説が浮かび上がる。

ゲームエンジンの判明率という視点で見ると、3次元のゲームでは、85%のゲームエンジンが判明したものの、2次元のゲームでは、63%程度しか使用しているゲーム

エンジンは判明しなかった。3次元のゲームでは、UnityやUnreal Engineといったゲームエンジンが台頭してきているが、それらのゲームエンジンのメーカーが同人ゲームに関しても開発者を後押ししていたり、同じエンジンを使っているユーザー同士の結びつきが強いことがこの差につながっていると考えられる。例えば、Unityでは、Unityを使用した同人ゲームを紹介するチラシをコミケで配布してきた²⁵⁾。また、Unreal Engineに関しても、Unreal Engineを使用した同人ゲームについて一覧を作成しているサイトが公式ではないが存在している²⁶⁾。2次元のゲームエンジンでも、使用した同人ゲームの一覧が作成されている場合があるが、ゲームエンジンを制作しているメーカー・団体が直接紹介している事例が多く、利用している個人やサークルがゲームエンジン毎のまとめサイトを作成している例は、今回のコミックマーケット92の同人ゲームの調査では観測できなかった。これには、同人ゲームを紹介しているサイトが普及しており、ゲームエンジンごとのまとめを作る必要性が薄いことや、多くのゲームエンジンが古くから存在

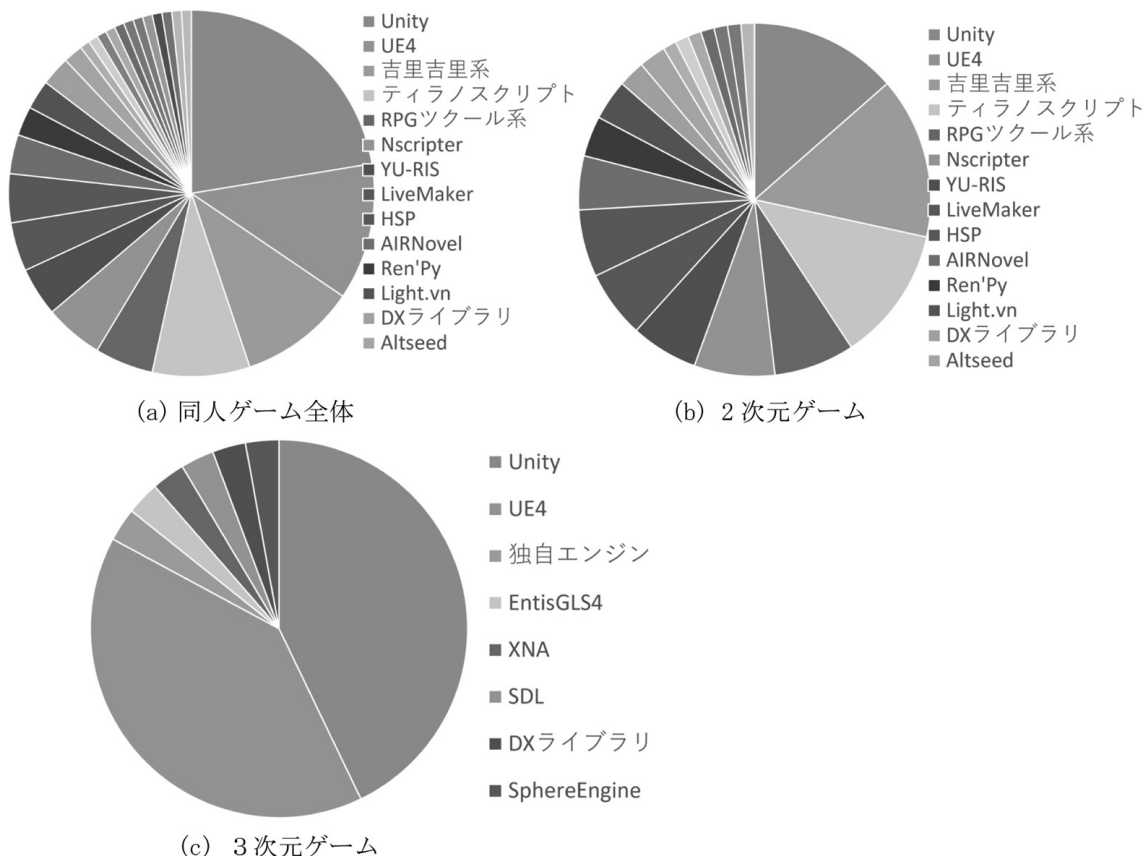


図4 ゲームエンジンの割合

していることにより、3次元のゲームエンジンでの二巨頭が競い合うというライバル関係のようなことが生じていない点が原因として考えられる。

なお、今回、ゲームエンジンを判定できていないゲームに関して、自作のゲームエンジンを使用している場合には、公式ページやゲーム内で明記されていない限りはゲームエンジンを特定する方法がないため判定は難しい。また、最新のゲームの場合には、公式サイトの更新がまだ行われていない場合も存在する。そもそも、ゲームエンジンを公開するモチベーションがゲーム開発者には薄いという背景もあろう。作りたいのはゲームエンジンの技術デモではなく、ゲームコンテンツなのである。したがって、ゲームエンジンの情報を出さないことは、そもそも悪いことではない。このケースの場合、ゲームエンジンを公表する動機は作者への感謝のみとなるため、情報の入手は難しい。もちろん、調査力不足ということもあろう。

コミックマーケット92で分類されたジャンル名ごとの調査ゲーム数の分布(図2)に着目した場合、同人ゲームの8割が「東方Project」や「艦これ」等のIPのジャンル名ではなく、「同人ソフト」というジャンル名に分

けられている。それは、同人ソフトの開発者がコンテンツの2次創作ではなくオリジナルなゲーム制作に興味を持っていることを示しており、より自分の世界を表現しようとする志向があることがわかる。

ゲームのカテゴリー別に見た場合のゲーム数の偏り(図3)は、ゲームの作りやすさ、ひいてはゲームエンジンが大きく異なることが原因として推測できる。ノベルゲーム及びそこで使われているゲームエンジンは、スクリプトが書ければ(登場するキャラクターへの指示ができれば)、エンジニアリングに精通したプログラマーがいなくても同人ゲームを制作することができる。Unityのような3次元対応のゲームエンジンも、簡単にゲームを制作できるようになったが、技術に興味がない人を画像ファイルとテキストファイルというシンプルな構成でゲームを作成できる環境を超えて引き付けるにはまだ障壁が大きいことが予測される(なお、Unityには2次元のゲームを作るためのサポートがあるため、2次元のアクションゲームを作りやすくなるはあるが、ノベルゲームへ特化したサポートが公式で用意されているわけではない)。

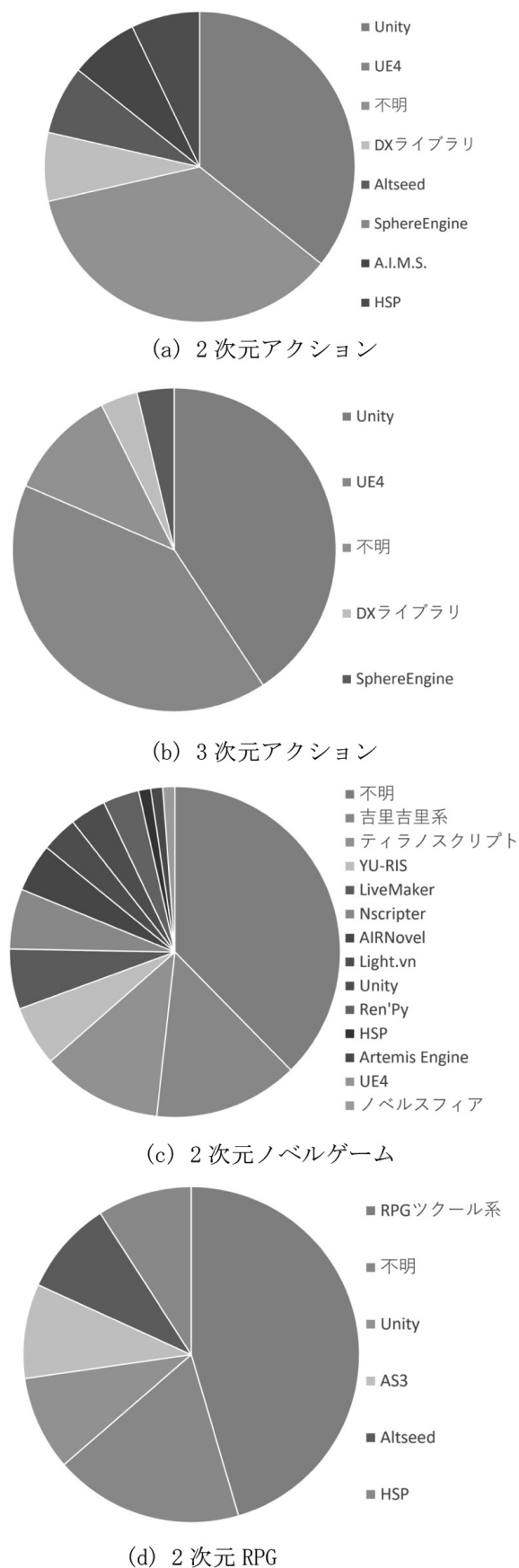


図5 カテゴリー、次元別ゲームエンジン割合

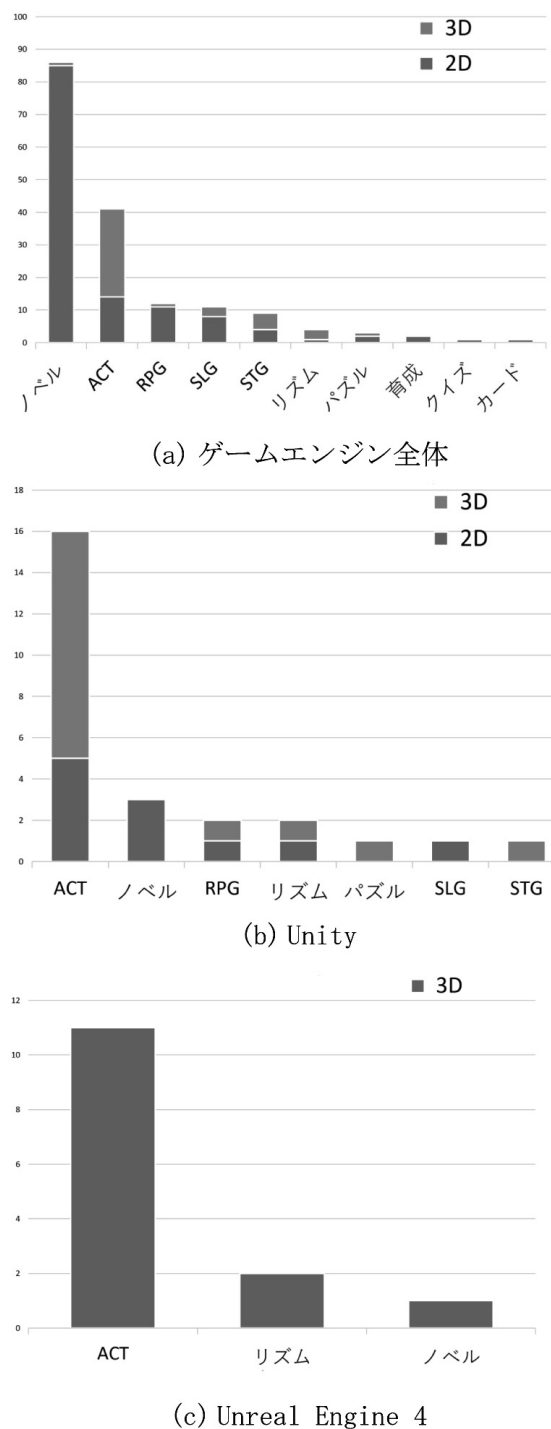


図6 ゲームエンジン毎のカテゴリー、次元別の使われかた

5.2. ゲームエンジンに関する調査結果と分析

2次元のゲームと3次元のゲームに分けて考えた場合(図4)、利用されているゲームエンジンの分布は大きな違いが見られる。

2次元のゲームのゲームエンジンでは、吉里吉里、Unity、ティラノスクリプトといった、知名度のあるゲームエンジンの利用率は高いものの、それらは14.8%、

13.6%、12.3%と10%を越す程度の占有率であり、市場を大きく独占しているゲームエンジンはない。2次元のゲームエンジンは、古くから開発されており、昔から存在する同人ゲームサークルを調査すると、一つのサークルは同じゲームエンジンでゲームを作成する傾向がある。これは、ゲームエンジンの乗り換えにはコストがかかる一方、ゲームエンジンを変更したことによる差異が出にくいために乗り換えをする動機が生じないことが推測される。また、各ゲームエンジンにおいて、画像圧縮などは、libpngのようなオープンソースのライブラリが使用されており、新しい技術が現れたとしても、他のゲームエンジンでも比較的、組み込みやすい構造にゲームエンジンがなっていることが要因としてあげられる（3Dのゲームの場合には、描画のシステムに依存した独自実装の技術も多く、細かなパラメータの違いなどが、ゲームエンジンごとに出やすくなると考えられる）。

一方、3次元のゲームのゲームエンジンを見ると、UnityとUnreal Engine 4の使用率が42.9%と40%と、他と大きな差をつけている。それ以外のゲームエンジンとしては、EntisGLS4やSphereEngine及び、名称が調査できなかった独自エンジンが使われているが、いずれも複数使われているケースはなく、各ゲームエンジンの開発者が自身のゲーム制作に利用していることが見受けられる。他には、DXライブラリやXNAやSDLといった、比較的低レベルのレイヤーをパッケージングしたゲームエンジン・ライブラリが利用されており、これらもその上位層をある程度作成しなくてはならないという意味で、現在では独自ライブラリで作られているといえるかもしれない。

全体としてみれば、Unityが22%と高い割合であるが、Unreal Engine 4、吉里吉里やティラノスクリプトも、それぞれ12%、10%、8.6%と一定の割合を占めている。ここで、2次元の同人ゲームでも比較的Unityが用いられていることは興味深い。シューティングゲームなどのアクション要素の強いカテゴリーもあるため、2次元のゲームでUnityが用いられていることは不思議ではないのであるが、2次元の同人ゲームでは、3次元のゲームエンジンでは並び立つ存在であるUnreal Engineを使用しているゲームエンジンが1つも存在していなかった。Unreal Engine 4は、C++言語のようなプログラミング言語を用いずともゲーム製作が可能であり、商用のゲーム開発では、高品質なゲームの制作にはUnityよりもUnreal Engineの方が向いているという声も聞かれるため、この結果は意外といえる（現時点では、Unreal Engineの方がUnityよりも高品質のゲームが作成できるという明確な理由はないため、上記の情報の信憑性も

検討すべきではあるが、本稿ではそこには立ち入らない）。これは、Unityの開発者へのアプローチが上手と言えうである（ゲームエンジンを利用した同人ゲームの一覧のチラシを公式で作成しているのは、Unityのみである。また、「ユニティちゃん」²⁷⁾のような日本の開発者へ向けた自由に使えるアセットの提供などのサポートも同人ゲームの開発者に好印象を与えていると推測できる）。以上の、UnityとUnreal Engineに関して、2次元ゲームへの開拓がどのように行われていくのかということは、3次元のゲームに於いてのゲームエンジンの支配率と共に、今後も注目すべきテーマと考えられる。

なお、ゲームのカテゴリーの割合について、別の同人・インディーゲーム関連の頒布・展示の場である「デジゲー博」では、過去の情報が公開されている²⁸⁾。デジゲー博2016では、アクションゲーム、シューティングゲームが多く、コミックマーケット92の3次元のゲームに近いカテゴリー分布となっている。デジゲー博は、秋葉原で開催されるイベントであり、より技術志向の高いイベントであるとうかがえるが、そのような場ではノベルゲームのような2次元のコンテンツが少なく、コミュニティが分断されていることがうかがえる結果となっている。図4(c)と比較すると、デジゲー博では不明なゲームエンジンを除くと、Unityが70%以上と大きなシェアを誇っている。デジゲー博が開催されたのは、2016年11月13日とコミックマーケット92の約9か月前である。その当時はUnreal Engineの知名度や有効性の認知が低い状態であった可能性があり、今後、時間軸に沿った追跡調査が必要と考えられる。

5.3. カテゴリーごとのゲームエンジンの利用割合

図5(a)より、アクションゲームにおいて、2次元の場合には、製作が比較的容易なことから（名称等は非公開で）独自エンジンを使用している可能性が高いとみられる。3次元のアクションゲームの場合には、図5(b)より、3次元のゲーム全体の傾向と同様に、UnityとUnreal Engineが良いライバル関係を築けているとみることができよう。

なお、Unityは、2次元のゲームを作れるといっても、アクションゲーム以外には食い込めていないことがわかる。2次元の同人の場合には、特化したツールが現時点では有効であることが読み取れる。これは、ゲームエンジンメーカーが儲からない、もしくは優先度が低い分野と見なしていると判断することができる。逆に言えば、マイナーなゲームエンジンにおけるビジネスチャンスと見ることもできるため、新たなゲームエンジンが産まれる可能性のある土壌とも考えられる。

5.4. ゲームエンジンごとの利用カテゴリー割合

図 6 (b) より、Unity は、60%以上がアクションゲームで使われている。3 次元のゲームエンジンの印象が強いが、2 次元のゲームでも確実に使用されていることがわかる。また、ノベルゲーム全体としては、Unity の存在感はないが (図 5 (d) において、2 次元のノベルゲームの中での 3 %)、Unity として見ると、ノベルゲームにも使われていると感じることができる。一方、Unreal Engine はほとんどアクションゲームでしか用いられていない。リズムゲームにも利用されているが、これは、Unreal Engine 特有のブループリントのビジュアルスクリプティングによる演出の作りやすさが影響しているものと考えられる。

6. まとめ

本稿は、ゲーム開発環境の定量的な調査の一つとして、同人ゲームで利用されるゲームエンジンの調査を行い、結果を分析した。

3 次元の同人ゲームでは Unity と Unreal Engine 4 が多く用いられており、2 次元の同人ゲームの場合には、非常に強いゲームエンジンというものは存在しないものの、各カテゴリーに専門化されたツールが使われている。今後のテーマとしては、同人ゲームのゲームエンジンにおいて、Unity のような大規模に資本が投入された商用のゲームエンジンが 2 次元の同人ゲームの制作においても使われるようになるのかという問題は興味深く、しかも、それが Unity に特化した話なのか、Unreal Engine も後を追っていくのかは現時点では予測がつかない。

また、本研究では、過去のコミックマーケットとの関係についての調査は行っていない。また、コミックマーケットに出展していない同人サークルも多くあることが推測されるので、そちらについても調査を深める必要がある。特に 2 次元と 3 次元の同人ゲームでは、その開発コミュニティが分断されていることが推測されるが、独立して発展しているかの判断はさらなる調査を待たなければならない。

また、同人ゲームと商業ゲームの関係について、同人ゲームがコンソールでリリースされる以外にも、双方を開発している開発者がいることが知られており、それぞれが与える影響について、より深い研究が必要である。

参考文献

- 1) Unreal Engine, "Takenaka Corporation," <https://www.unrealengine.com/ja/showcase/takenaka-corporation>, 2012.
- 2) 七邊信重, "ゲーム制作文化のメカニズムと社会的機能に関する調査研究," 公益財団法人中山雄科学技術文化財団平成22年度助成研究, 2010.
- 3) 柊島榮一郎, "個人制作コンテンツの興隆とコンテンツ産業の進合理論," 東京大学大学院情報学環紀要 情報学研究, 77, 2009, 17-41.
- 4) 七邊信重, "「同人界の論理」—行為者の利害関心と資本の変換—," コンテンツ文化史研究, 3, 2010, 19-32.
- 5) 七邊 信重, "持続的な小規模ゲーム開発の可能性—同人・インディーズゲーム制作の質的データ分析—," デジタルゲーム学研究, 3(2), 2009, 171-183.
- 6) 七邊信重, "ゲーム産業成長のカギとしての自主制作文化," 博士論文, 2013.
- 7) Nobushige Hichibe, Ema Tanaka, "Content Production Fields and Doujin Game Developers in Japan: Non-economic Rewards as Drivers of Variety in Games," Transnational Contexts of Culture, Gender, Class, and Colonialism in Play, 2016, 43-80.
- 8) 七邊信重, "同人・インディーズゲーム制作を可能にする「構造」—制作・頒布の現状とその歴史に関する社会学的考察—," コンテンツ文化史研究, 1, 2009, 35-55.
- 9) 三宅陽一郎, "日本における同人・インディーズゲームの技術的変遷—開発者インタビューからの同人・インディーズゲーム技術史の再構築 (特集 インディーズゲーム)," デジタルゲーム学研究5(1), 2011, 57-64.
- 10) 小山友介, "日本ゲーム産業の共進化構造—モジュール化の進展と破壊的イノベーション," 経済論叢, 183(3), 2009, 47-58.
- 11) 新 清士, "CEDEC 2007からみえる技術的な課題," デジタルコンテンツ制作の先端技術応用に関する調査研究 報告書, 2008, 6-16.
- 12) 今給黎隆, "ゲームエンジンの歴史概要," 日本デジタルゲーム学会2016年度 年次総会, 2017.
- 13) Kenji Ito, "Possibilities of Non-Commercial Games: The Case of Amateur Role Playing Games Designers in Japan," Worlds in Play: International Perspectives on Digital Games Research, New York: Peter Lang, 2007, 129-142.
- 14) 七邊信重, "アマチュアとコンテンツ創造—パソコン用ゲーム制作の文化社会学," ソシオロジカル・ペーパーズ, 15, 2006, 69-76.
- 15) TYPE-MOON, "TYPE-MOON スタッフインタビュー," Fate/stay night プレミアムファンブック, 2003.
- 16) Minoru Umise, "「面白そうなら個人開発者、サークルとも協力したい」 ジェムドロップ株式会社北尾雄一郎氏は語る。 GTMF 2017 Meet-Ups," AUTOMATON インタビュー, 2017.
- 17) メディアスケープ株式会社, "Play,Doujin!," <http://playdoujin.mediascape.co.jp/>, 2015.
- 18) EdelweissNal, "Dojin Game Trailers of Comic Market 92 (2017)," <https://www.youtube.com/watch?v=u1-HvQcBeJM>, 2017.
- 19) @ moarea88, "【サークルさん参加自由】 C92同人ゲームサークルまとめ," <https://togetter.com/li/1118549>, 2017.
- 20) かかりゃん, "C92同人ゲーム c(っ°д°) っゆ メモメモ...", <http://kakarichom.blog.fc2.com/blog-entry-9.html>, 2017.
- 21) 有限会社ふりーむ, "ふりーむ!", <https://www.freem.ne.jp/>, 2000.
- 22) ピクシブ株式会社, "BOOTH," <https://booth.pm/ja/>, 2005.
- 23) 株式会社エイシス, "DLsite.com," <http://www.dlsite.com/>, 1994.
- 24) Valve Corporation, "Steam," <http://store.steampowered.com/>, 2003.
- 25) ユニティ・テクノロジーズ・ジャパン, https://twitter.com/unity_japan/status/761086274488762369, 2016.
- 26) com04, "C92 UE4サークルリスト," <http://com04.sakura.ne.jp/unreal/wiki/index.php?C92%20UE4%A5%B5%A1%BC%A5%AF%A5%EB%A5%EA%A5%B9%A5%C8>, 2017.
- 27) Unity Technologies Japan, "ユニティちゃん," <http://unity-chan.com/>, 2014.
- 28) デジゲー博準備会, "デジゲー博2017協賛のご案内," <http://digigame-expo.org/wp-content/uploads/2017/04/digigame-expo-2017-sponsorship-guide.pdf>, 2017.

Appendix					
今回、調査を行った同人ゲームとゲームエンジンやカテゴリー種別。					
ゲームエンジン	次元	カテゴリー	ジャンル	作品名	サークル名
YU-RIS	2D	ノベル	艦これ	全ての恋に、花束を。	Cosmillica
不明	2D	ノベル	艦これ	ピチふぁち！でべろっふ	劇団近未来
吉里吉里系	2D	ノベル	ゲーム（恋愛）	IRIS-豪雪の王ー	GRIMOPLUS
不明	2D	ノベル	ゲーム（恋愛）	Dead FLower -グリーンラトアの赤い花-	.Lepus db
YU-RIS	2D	ノベル	ゲーム（恋愛）	ホロビノセカイ。piece#01／4 Seasons +	戯匠 Works
不明	2D	ノベル	ゲーム（恋愛）	弊社、モブおじさん	Niche Position
ティラノスクリプト	2D	ノベル	ゲーム（恋愛）	Culs	Blue pain
吉里吉里系	2D	ノベル	ゲーム（恋愛）	dish	Le:tec:Le
AIRNovel	2D	ノベル	ゲーム（恋愛）	壊刻のネバーランド	7thKINGS
不明	2D	ノベル	ゲーム（恋愛）	オトメチック★ドロップアウト 体験版	ソイラテ
Nscripter	2D	ノベル	ゲーム（恋愛）	スターチスを君に	Cat&Sugar
LiveMaker	2D	ノベル	同人ソフト	私が私を辞めた理由 プロローグ『無料』体験版	circle:Secret-gardeN
不明	2D	ノベル	同人ソフト	シスコン兄とブラコン妹のドキドキ！？ゲーム製作の日常	ペンギンの池
LiveMaker	2D	ノベル	同人ソフト	世界で一番悲しい笑顔	→Quantize
吉里吉里系	2D	ノベル	同人ソフト	Day and dream2	吉秋寺
ティラノスクリプト	2D	ノベル	同人ソフト	Everett Effect—interpretation	sapience
AIRNovel	2D	ノベル	同人ソフト	西暦2236年—Universal Edition-	Chloro
不明	2D	ノベル	同人ソフト	MyWorld	CIRCLE 四季風
AIRNovel	2D	ノベル	同人ソフト	虚構英雄ジンガイア FINAL	ばかすか
LiveMaker	2D	ノベル	同人ソフト	36 万 5 千の夜を越えて～Genocidal stone again～ / ～the last character～	伝達者教団
Light.vn	2D	ノベル	同人ソフト	ジュエルフロンティア 体験版	Snow
ティラノスクリプト	2D	ノベル	同人ソフト	Ewig	PhysicsPoint
ティラノスクリプト	2D	ノベル	同人ソフト	INSIEME—インシエメー	みちばたろーる
不明	2D	ノベル	同人ソフト	俺と彼女の聖域の終わりと…	ぜびしゅ！
ティラノスクリプト	2D	ノベル	同人ソフト	黒翼のメメントモリ	STUDIO PoNEoN
不明	2D	ノベル	同人ソフト	警視庁魔法少女課 体験版	憂さ議
ティラノスクリプト	2D	ノベル	同人ソフト	うたかたの輪廻	未来彗星
Nscripter	2D	ノベル	同人ソフト	雪子の国	スタジオ・おまーじゅ
不明	2D	ノベル	同人ソフト	春の日に道が続く	SEAWEST
Nscripter	2D	ノベル	同人ソフト	Ringlet the Fairytale5.5	ProjectRinglet
不明	2D	ノベル	同人ソフト	未完成の「ねがいごと」	しれせせ
ティラノスクリプト	2D	ノベル	同人ソフト	空の水面に、降る華在りて 体験版	三日月メロン
不明	2D	ノベル	同人ソフト	..（仮）C92版	惑星まりも
不明	2D	ノベル	同人ソフト	新卒大学生の異世界就活	.freaks
Ren'Py	2D	ノベル	同人ソフト	fault-SILENCE THE PEDANT	ALICE IN DISSONANCE

UE4	3D	ACT	同人ソフト	時止電鼓 2 試作版 PV 改	電核製鋼
UE4	3D	ACT	同人ソフト	ジラフとアンニカ	紙パレット
UE4	3D	ACT	同人ソフト	Blue Gunner	Indie-us
Unity	3D	ACT	同人ソフト	STEEL STRIKER	MONSTER CYCLE
Unity	3D	ACT	同人ソフト	Light Seeker	Personal Works
DX ライブラリ	2D	ACT	同人ソフト	ロケットロン	ASTRO PORT
UE4	3D	ACT	同人ソフト	Cockatrice—BattleArena—	焼鶏騒乱会
UE4	3D	ACT	同人ソフト	暁の航路 C92体験版 Ver1.	夜桜メトロノーム
不明	3D	ACT	同人ソフト	魔法少女 VS 幻想郷・マジカルバトルアリーナ NEXT	領域 ZERO
Unity	2D	ACT	同人ソフト	Let's Mage!	オムライス定食
Unity	2D	ACT	同人ソフト	CENDRES	矢印キ→
UE4	3D	ACT	同人ソフト	Rape of the Dead アーリーアクセス版 (Ver0.9)	TeamKrama
SphereEngine	3D	ACT	同人ソフト	ソードガールアリス—REBOOT—	Rectangle
不明	2D	ACT	同人ソフト	不思議な夢の海のとぼり	ですのや☆
UE4	3D	ACT	同人ソフト	SkyLens	ZENITH BLUE
Unity	3D	ACT	同人ソフト	魔女と偽りの影	DiceyCraft
Unity	3D	ACT	同人ソフト	獣王武陣—JUOH MUJIN—C92.ぶりぶりびゅー版	illuCalab.
DX ライブラリ	3D	ACT	同人ソフト	GHost9Solid 体験版 5	Black Basterd
XNA	3D	STG	同人ソフト	HEXARAID ver.C92	クロスイーグレット
不明	3D	ACT	同人ソフト	天穂のサクナヒメ コミケ体験版	えーでるわいす
不明	2D	ACT	同人ソフト	ウロボロスの函 体験版	Nonlinear
A.I.M.S.	2D	ACT	同人ソフト	たわーおふえんす！	大雪戦
Unity	3D	RPG	同人ソフト	MEMORIES OF THE RUINS	めし屋
Unity	2D	ACT	同人ソフト	ELMIA	AECRNIA
Unity	2D	ACT	同人ソフト	永遠の環	XOO
Unity	3D	ACT	同人ソフト	カニノケンカ	Nussoft
Unity	3D	ACT	同人ソフト	LAST HARVEST X[Kai] (仮) C92体験版	Broken Desk
Unity	3D	ACT	同人ソフト	セルリアンだっしゅ	Broken Desk
UE4	3D	ACT	同人ソフト	Isu Simulator Version. C92	イスフロムΩ
Altseed	2D	ACT	同人ソフト	妖精さんとおつかい	foglia
UE4	3D	ACT	同人ソフト	ただの棒人間	ActGamez
UE4	3D	音楽	同人ソフト	Groove Holic	大福フューチャーラボ
不明	2D	STG	同人ソフト	C.C.S.B	RebRank
不明	3D	STG	同人ソフト	重竜騎兵ドラグアームズ	SITER SKAIN
SDL	3D	STG	同人ソフト	Rolling Gunner	あるふぁ〜秘密基地
独自エンジン	3D	STG	同人ソフト	鋼鉄のヴァンパイア	あきら小屋
Unity	2D	ACT	同人ソフト	▽kashicforce—inundation of brigade—	エンドレスシラフ
Unity	3D	ACT	同人ソフト	魔砲少女のメイガスフィア C92体験版	OHBA 堂
不明	2D	STG	同人ソフト	セイレイドキュメント	Northern Mind
不明	2D	SLG	同人ソフト	竜王ちゃんの野望	SPLUSH WAVE
NScripter	2D	SLG	同人ソフト	王国のソウルスミス	犬と猫
HSP	2D	SLG	同人ソフト	Equivocal Survival War	イシキスペース
EntisGLS4	3D	SLG	同人ソフト	楽園の艦隊	Entis Laboratory
Unity	3D	パズル	同人ソフト	ピタゴラスの永久機関	丸ダイス

不明	2D	ノベル	同人ソフト	深淵と破壊者のプレリユード	ARTIFACTS
不明	2D	パズル	同人ソフト	Random Blowout	反物質トカゲ
RPG ツクール系	2D	クイズ	同人ソフト	キュードル! Versus The West	CURIOSIST
不明	2D	カード	同人ソフト	でえとれα版	キャストイングプラネット
Altseed	2D	RPG	同人ソフト	逃亡性痛み症候群	Number-Animal
不明	2D	STG	ゲーム(ネット・ソーシャル)	東方天空璋	上海アリス幻楽団
不明	2D	SLG	ゲーム(ネット・ソーシャル)	新作 SLG 動作確認版	ちゅうどう
UE4	3D	ACT	同人ソフト	Link: The Unleashed Nexus RH	Reminisce
UE4	3D	音楽	同人ソフト	レゾネーター・レプリカ	Reminisce
不明	3D	SLG	同人ソフト	Rising Wave Tactics	コモレビ
Unity	2D	SLG	同人ソフト	MagicScrollTactics	オートリ電子
不明	3D	SLG	同人ソフト	リーメベルタ・ノア〜古の遺産と封じられた塔の魔獣〜C92体験版	NEXT-SOFT+
DX ライブラリ	2D	SLG	同人ソフト	もえくり2〜イルセの魔法書〜	もきゅソフト
SRPG Studio	2D	SLG	同人ソフト	剣とバター	moarea88
RPG ツクール系	2D	RPG	同人ソフト	東ゲ部へ行こう! 体験版 ver0.1	関東ゲーム制作部
不明	2D	SLG	同人ソフト	歌音ちゃんとひと夏の思い出〜Lily 白き百合の乙女たち Lisblanc	disfact
HSP	2D	RPG	同人ソフト	占星魔術白書〜Magius Xross〜	St.α-Line
RPG ツクール系	2D	RPG	同人ソフト	FAKER CRIME〜エリュシオン〜	Trick Star's
RPG ツクール系	2D	RPG	同人ソフト	橙天の銀翼〜スカイランドの魔女と巫女〜	日本戦争ゲーム開発
Unity	2D	音楽	同人ソフト	PHRASEFIGHT	超 OK
Unity	3D	音楽	同人ソフト	ありすのステージ マカロン☆アンコール	べりはろ
不明	3D	ACT	同人ソフト	ZombieTetrisVR	甘酢工房
Unity	3D	STG	同人ソフト	BLAST BUSTER	Hydrangea
UE4	3D	ノベル	同人ソフト	マヨナカ・ガラン	CAVYHOUSE
不明	2D	ノベル	同人ソフト	スーサイドフェンス	Studio Beast
HSP	2D	ノベル	同人ソフト	マワサレヒメー白濁の記憶ー	狼星屋
吉里吉里系	2D	ノベル	同人ソフト	お兄ちゃんのお世話係	BABEL
不明	2D	ノベル	同人ソフト	ALLiWs 2 導かれる者たち	infinity-G?
YU-RIS	2D	ノベル	同人ソフト	マキシマムデイズ2.5(先行版)	ねおんそふと
吉里吉里系	2D	ノベル	同人ソフト	渡り鳥ノスタルジック〜Migratory days〜	スパイラルねこ
不明	2D	ノベル	同人ソフト	猫神様の棲む社	BlackCamellia
不明	2D	ノベル	同人ソフト	うみのかみちーthe path of seaー	Aquamarine Caf?
LiveMaker	2D	ノベル	同人ソフト	Borderline Detective	Voltage In the Practice
吉里吉里系	2D	ノベル	同人ソフト	沈む月と欠片の少年少女	サークル出雲
AIRNovel	2D	ノベル	同人ソフト	いえのかぎ	活動漫画屋
YU-RIS	2D	ノベル	同人ソフト	変態な俺は紳士にならざるを得ない	3on10
不明	2D	ノベル	同人ソフト	鬼魅の音	forest*leaf
不明	2D	ノベル	同人ソフト	lanetariheart 体験版	alive
ノベルスフィア	2D	ノベル	同人ソフト	Lunatically Cage 体験版 δ	Luciolize
ティラノスク립ト	2D	ノベル	同人ソフト	暁に手を伸ばして	ソライロアーキテクチャ
Light.vn	2D	ノベル	同人ソフト	Oscillatus 零 EP1;2	Regen Radikaler

YU-RIS	2D	ノベル	同人ソフト	夏空あすてりずむ 体験版	なつこん
LiveMaker	2D	ノベル	同人ソフト	戦国の黒百合～ふたなり姫と忍ぶ少女達～	言葉遊戯
吉里吉里系	2D	ノベル	同人ソフト	アオのリグレット	PinkyEdge
不明	2D	ノベル	同人ソフト	この道とともに	ハットボン
ティラノスクリプト	2D	ノベル	同人ソフト	ナツイロセールトリム Sail1	少年舎
不明	2D	ノベル	同人ソフト	すかいぶるー！ 夏休み編	もちや
Light.vn	2D	ノベル	同人ソフト	Study Steady 体験版	飽きた県
不明	2D	ノベル	同人ソフト	青春タイムライン	focus64
Nscripter	2D	ノベル	同人ソフト	ソラとピヨちゃん<靴下泥棒事件>	フワフワソ
Nscripter	2D	ノベル	同人ソフト	フワフワソ	靴下泥棒事件
不明	2D	ノベル	同人ソフト	クラウンワークス虚実概論 第3章	Closed Circle
吉里吉里系	2D	ノベル	同人ソフト	北九州人狼怪記録―一人一幕間	ムサシノ大世界
ティラノスクリプト	2D	ノベル	同人ソフト	六迷雪華	YUKIRINS
不明	2D	ノベル	同人ソフト	探偵のすすめ 碧色の洞編	たんすかい
Artemis Engine	2D	ノベル	同人ソフト	飽食の館 THE LAST WEEK EDITION	sweet ampoule
不明	2D	ノベル	同人ソフト	シロナガス島への帰還 DEAD END Ver.	旅の道
不明	2D	ノベル	同人ソフト	ノナブルナイン 被験体：999999999	ノナブルナイン
不明	2D	ノベル	同人ソフト	探偵倶楽部～オーシャンズファイル～	ひまじんにーと
不明	2D	ノベル	同人ソフト	Revelation	unlimited
不明	2D	ノベル	同人ソフト	夏の終	Die Ellipse
吉里吉里系	2D	ノベル	同人ソフト	カガミハラ／ジャスティス	フラガリア
Unity	2D	ノベル	同人ソフト	A' 2章	カニハドウ
Ren'Py	2D	ノベル	同人ソフト	死神＋天使～デス・エンジェル～	赤羽決亭
Unity	2D	ノベル	同人ソフト	ビフォー・アライビング・アット・ザ・ターミナル	人工くらげ
吉里吉里系	2D	ノベル	同人ソフト	マイスターと時攫い破	SPIRITED-ZERO
Unity	2D	ノベル	同人ソフト	蟲ノ目・祀	ヨツツジエコー
Ren'Py	2D	ノベル	同人ソフト	FATAL TWELVE	あいうえおカンパニー
吉里吉里系	2D	ノベル	同人ソフト	BLOOD NOTE episode2-1	Meim
不明	2D	ノベル	同人ソフト	孤独ノユリカゴ	SILK P.O.D.
吉里吉里系	2D	ノベル	同人ソフト	キョンシー×タオシー C92版	電動伝奇堂
HSP	2D	STG	ゲーム（その他）	魔神少女シューティング（仮）	ひつじさん
不明	2D	ACT	東方 Project	Recollection! Fantasy 体験版	Again【ST】ratoSphere
AS3	2D	RPG	東方 Project	ハクレイフロンティア	迫真まりこれ部
RPG ツクール系	2D	RPG	東方 Project	トウホウダンマクロンパ CHAPTER 01	Crawford Project
Electron	2D	パズル	東方 Project	紫と霊夢の終わらない夏	ひまわり鎮痛剤
不明	2D	RPG	東方 Project	東方旧神狂	オタク日和
不明	2D	ノベル	東方 Project	忙しい人のためのふうじんろく EXTRA	カスガソフト
Unity	3D	ACT	東方 Project	ハクレイフリーマーケット 体験版	BirdStrike
Unity	3D	ACT	東方 Project	東方討幻経 体験版	巫女さん作法
Unity	3D	ACT	東方 Project	かっぱたんく 体験版	悠遊亭
不明	2D	ACT	東方 Project	こころ劇場	ヌルポインターワークス
不明	2D	ACT	東方 Project	針妙丸が敵と戦ったりラバーリングアクションしたりするゲーム（仮）	Under the Gun

不明	2D	ノベル	東方 Project	秘封倶楽部のお泊まり会	都会のあばら家
不明	2D	育成	東方 Project	東方隸落記 底のない淫らな墮落	幻灯摩天楼
node-weebkit	2D	育成	東方 Project	まなべ！お空ちゃん+	とりとん牛缶
Unity	2D	RPG	東方 Project	妖精とところの迷宮 C92 Preview Plus	ほわいとふれあ
不明	2D	RPG	東方 Project	アリスと夢際のドールハウス最終体験版	石読工房
RPG ツクール系	2D	RPG	東方 Project	蓬莱妹紅クロニクル体験版 C92	復旧アネデパミ
HSP	2D	ACT	東方 Project	東方タワーディフェンス アイギシュ	かぶりこーん
UE4	3D	ACT	東方 Project	幻想郷ディフェンダーズ	Neetpia