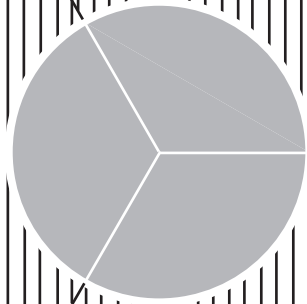


# Game Archive project

RESEARCH

Knowledge & Wisdom



ARCHIVE

Depository & Database

Human & Resource

NETWORK

## ごあいさつ

このプロジェクトは、テレビゲームという同世代のコンピュータソフトウェアが有する価値をもっと正確に評価し、その可能性をもっと前向きに追求して行くべきではないかという問題意識で始まりました。

この1年の間にも、青少年に関わるいろいろな社会的事件が国内外で起こり、そのたびにテレビゲームが彼ら/彼女らに与えたとされる「悪影響」が取りざたされています。そのような論調の中には、耳を傾けるべき議論もありますが、一方で因果関係や必然性において説得力に欠ける議論も多く見られるように思います。私たちも、すべてのゲームソフトが普遍的な価値と可能性を持ち得るとは考えていませんが、公共的な図書館が可能な限りの書籍を収蔵しているように、テレビゲームを一つの知識の固まりとしてアーカイブにしていくことの意義は大きいと考えています。

また、このプロジェクトは、メーカーやユーザーという特定のスタンスではなく、大学と行政、企業による産官学協同プロジェクトとして進められています。それぞれの主体は政策的に異なる目標と方法論を持っていますが、このプロジェクトでは、テレビゲームの価値と可能性を社会的に深めていくこと、またそのための人材育成を新しい枠組みで考えていくこと、を共同の目標としてコラボレーションを進めています。さらに、プロジェクトの事業を通じて、テレビゲームに関わり、その価値と可能性を大事にしていこうと努力されておられる多くの方々 - 研究者、制作者、ユーザー、批評家、ビジネスパーソンなど - とのネットワークが広がっています。私たちは、テレビゲームそのものだけではなく、それに関わる多くの方々がおられる知識や知恵自体が、ゲームアーカイブの重要な構成要素だと考えて、このネットワークを大事に成長させていきたいと思っています。

プロジェクトの課題はこのように大きく、対して成果はまだまだ拙いものです。「継続は力なり」を座右の銘としてこれからも進めていきたいと考えておりますので、今後とも多くの方々のご理解とご支援をいただきますようお願いいたします。

細井 浩一

ゲームアーカイブ・プロジェクト代表  
(立命館大学助教授・コロラド州立大学客員研究員)

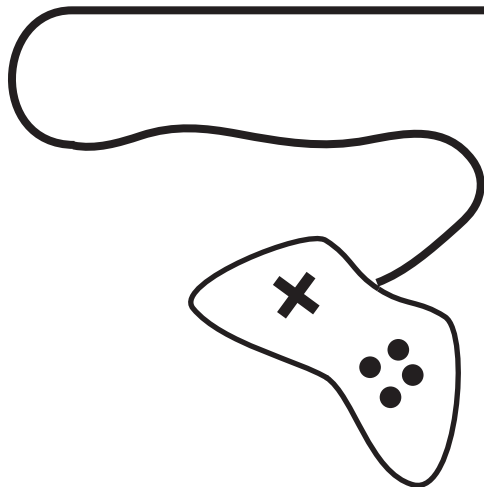
~ 目次 ~

■	Concept	1
	プロジェクト概要	
■	Archive	5
	アーカイブについての考え方	
■	Networking	11
	社会的発信・交流活動	
■	Research	17
	研究活動	
■	Reference	29
	掲載記事	



# Concept

プロジェクト概要



## 目的

### 社会的背景

ゲームアーカイブ・プロジェクト(Game Archive Project = GAP)は、「人材育成を目的としたテレビゲームアーカイブの構築とその活用」を考える産官学の研究・事業プロジェクトとして、1998年4月に正式に発足しました。

テレビゲームは、新しい遊びのシステムとしてアメリカに生まれ日本が育てる形で世界的な普及が進んでいますが、近年、その役割や意味を産業、社会、文化、教育、生活等の各方面から研究する必要が高まっています。特に青少年の生活文化におけるテレビゲームの位置づけは大きく、そこから様々な教育的影響や身体健康についての問題点が指摘されるような状況がある一方で、不確実性が高く単純な政策的解決が望めないような社会的問題群や、現実での実証実験が難しいタイプの問題群に対して、ゲーミングやシミュレーションのような手法でアプローチしていく科学的研究の有効性が明らかになっています。同様に、教育の手法や教材としての高い応用可能性も早くから指摘されているところです。

またテレビゲームはマルチメディア・コンテンツの代表的な製品であり、産業振興・ベンチャービジネス・人材開発などの観点から多様な問題関心が寄

せられています。グローバルな経済のソフト化が進行する中で、高い国際競争力を維持しているソフトウェア産業である日本のテレビゲーム産業について、経済学的あるいは経営学的な実証研究が求められていると言えるでしょう。

このような背景から、より広い視野と文脈におけるテレビゲームの社会的な有用性と問題点の研究、さらには社会経済的・文化的視点からの研究が必要な時期であるということは間違いありませんが、現在のところゲーミングやシミュレーションの学会を例外とすれば、テレビゲームについて体系的な学術研究を行う組織や体制は存在していないのが現状です。

GAPはテレビゲームに関わる多くの問題領域を総合的・学際的に研究することができ、さらにテレビゲームに関わる多くの企業人やユーザーがともに新しい文化としてゲームとその産業を成熟させていくことができるような「場」を創出することを念頭におきながら、そのための社会インフラ的な装置として、テレビゲームの総合的なアーカイブを構築することを目的として活動を始めました。

### 人材育成について

「人材育成」については、産・官・学それぞれの社会的活動の目的に即した目標とスタンスが存在しますが(GAP)、目標としてもスタンスとしてもそれぞれに共通する思いがあります。もちろんそれは「ゲーム業界で即戦力になるクリエイター」といった狭いイメージではありません。

ゲーム産業を含めたマルチメディア産業を振興するためには、直接現場での製作に携わるクリエイターだけでなく、資金計画から人材配置まで全体的な構想を組み立てるプロデューサーや、総合的なプランニングを担当するプランナー、プランのフィージビリティを踏まえた上でマネジメントを遂行するマネージャー、など多様なタイプの人材を育成する必要があります。また、産業全体を考えた場合は、新しい事業を興していくアントレプレナー・ベンチャーキャピタリスト等、裾野の広い人材層が必要になってくるでしょう。あるいは、テレビゲームがこ

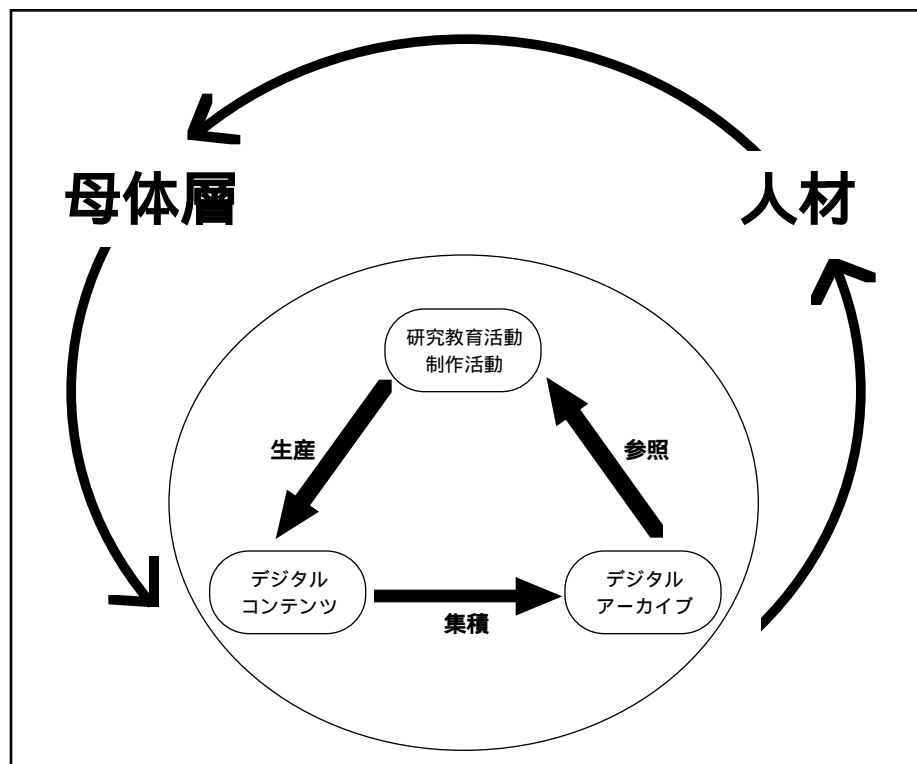
れほどの社会的広がりや影響を持つようになれば、当然のこととしてアカデミックな研究対象として認知されることとなります。その関連領域は社会科学にとどまらず、心理学や社会学的、あるいはシミュレーションなどの情報科学などにも展開していくことが予想されます。本プロジェクトにおける人材育成は、これらの学問的研究に寄与し得る研究者をも対象としています。

このような中長期的で幅と奥行きが深い人材育成に際しては様々な教育システムが必要となりますが、そうした教育システムのバックボーンとしてはゲームに関する知的リソースだけでは不十分です。大学に代表されるような、哲学や歴史を含む奥の深い知的リソースが必要になるはずだと考えています。

ここに、GAPが大学を含む産官学のコラボレーションで進められていくべき必然性があります。私

たちが構築しようとしているゲームアーカイブは、ゲームに関する総合的な知的リソースですが、この

ような深い知的リソースと結合してはじめてその十分な活用を期待できるものになると考えています。



場としてのアーカイブを通じた人材育成

### 有機的なアーカイブを目指して

ゲームアーカイブが利活用されるためには、モノやコトを詰め込んだ単なる倉庫(箱モノ)では不十分で、生きた智恵や知識を有機的に結びつけるアーカイブでなければならないと考えています。つまりアーカイブには知識を蓄積・循環させるための仕組みが必要です。智恵・知識と言ってもモノに体化しているものもあれば、形式知ないし暗黙知としてヒトに体化しているものもあります。そして、様々な知識を動員し、あるいは活性化させたりするような新

しい問題やテーマが発見されると(コトが起こると)、モノに体化している知識とヒトに体化している知識がインタラクティブに循環しはじめ、また新たな知見や智恵、知識が創造されます。

こういった循環型のアーカイブを構築するために、GAPではネットワーキング活動やアーカイブ構築のための方法論としての研究活動などを有機的に結びつけ、ゲームアーカイブをより豊かに、成長するアーカイブとして育てることを意図しています。

## 体制

### プロジェクト運営



GAPは、産官学のコンソーシアム型プロジェクトとして、各方面からの幅広い参加協力を得ながら事業を進めています。

#### 【産】

京都リサーチパーク株式会社は、研究プロジェクトの立ち上げのための財政的支援をおこなうとともに、著作権問題など公的なゲームアーカイブの構築と運営に必要な関連課題についても別途研究体制を構築しています。また、任天堂株式会社、株式会社セガ・エンタープライゼスからは、ハード・ソフト、関連資料などの貸出をはじめとして多大なご協力をいただいております。

#### 【官】

プロジェクトの立ち上げは、マルチメディア時代の人材育成について政策的に取り組んできた京都府のコーディネートにより、京都リサーチパーク株式会社が立命館大学に研究委任を行う形でスタートしました。その後も引き続き、京都府のコーディネートにより関係各方面とのネットワークを広げています。

#### 【学】

立命館大学は、政策科学部細井研究室のメンバーを中心に、芸術系の高等研究機関であるインターメディアウム研究所と協力して、ゲームアーカイブ構築のためのフィージビリティスタディを進めています。また、それを活用した人材育成のあり方について、多方面の研究教育機関と連携して研究を進めています。現在は新たに成安造形大学の学生が参加しています。

### 協力関係

様々な形でのご協力をいただいております。

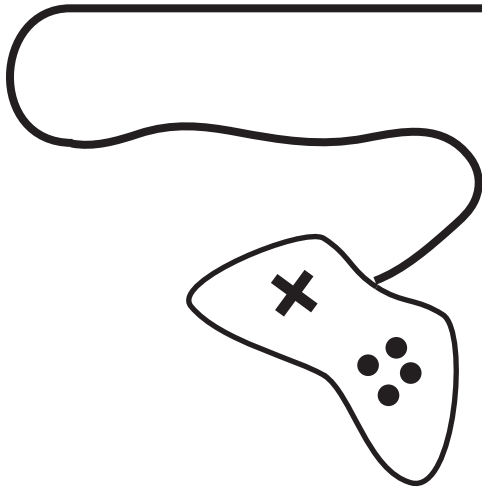
ハードカー	任天堂 FC/NES 約1900タイトル	セガ・エンタープライゼス SS 開始	ソニー・コンピュータ エンタテインメント PS 協力打診中
ソフトカー	コンピュータエンタテインメントソフトウェア協会(CESA)を通じた 協力打診中		
その他	テレビゲーム・ミュージアムプロジェクト	一般ユーザー 検討中	



# Archive

---

アーカイブについての考え方



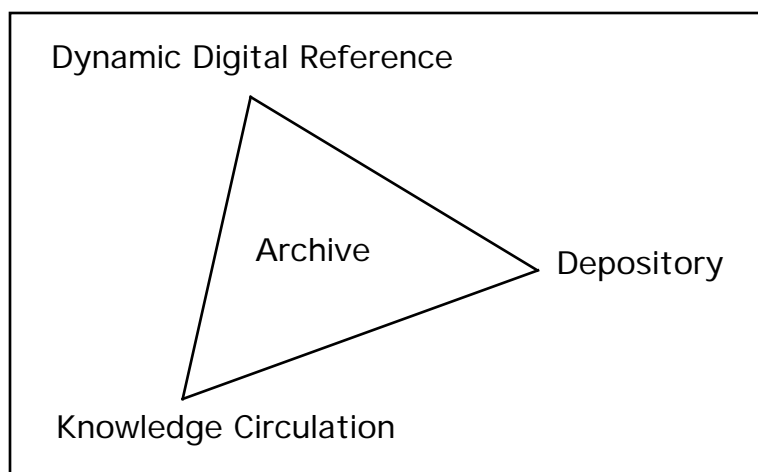


## アーカイブのキーワード

アーカイブ (Archive) とは英語で記録保管所を意味する言葉です。近年、注目を集めているデジタルアーカイブはデジタル技術、例えばマルチメディアデータベースとアーカイブを組み合わせ活用する仕組みを表し、伝統的文化財・美術品の維持・保存を目的としたもの、伝統工芸などの情報をインターネットなどを活用し広報することによって地域振興

を図ろうとするもの、既に制作された映画・音楽・放送番組などを二次利用・マルチユースすることを目的としたものなどがあります。

GAPではテレビゲームを文化資産として捉え、また人材育成のための「場」づくりへの種としても捉えており、構築を進めているアーカイブに必要な不可欠な要素として以下の3点を挙げています。



### 1) Depository

有為なデジタルアーカイブとしての「現物の収集・保管・整理」を表し、オリジナル現物を持つことに拠る優位性、フルコンプリートのもつ有為性について記述しています。

例) Museum, Library

### 2) Dynamic Digital Reference

デジタル上での「見立て」を可能とする「動的デジタル参照システム」を表し、文化的素養を含んだデジタルアーカイブの利活用の可能性を探ります。

例) Database, Emulation

### 3) Knowledge Circulation

フラジャイルな（緩やかな）場の形成による「知識循環型」アーカイブの利活用及び構築の方策を提示し、バーチャルコミュニティと現実社会の利点を活かした人材育成機構への可能性や、人と人が紡いでいく知識創造のあり方への提案を目指します。

例) Internet Community, Voluntary Commons

## Depository (収集・保管・整理)

### 有為な質と量とは

Depositoryとは英語で保管所・倉庫の意味を表し、モノや情報などの有為な資源を集めて置く所です。Repositoryもほぼ同義ですが、Depositoryの方は自然と集まるというニュアンスがあります。GAPでは、現物を自らが主体となって購入することなく、制作者や著作者・ユーザー・研究者などの方々から寄託・寄贈されるという形で集めることによって、業界・領域の垣根を作らず、あまねく集まることを期待しています。また関与者を増やすことによって、人・モノ・コトの広がりを持ちたいという意図もあります。

GAPでは質や量の充実は様々な背景を受け入れ、関与者間同士でモノやコト・情報を共有することと考えています。このためゲームの各プラットフォームにおける現物や情報についてのフルコンプリートを目指し、集められた現物や情報を関与者の同意に基づいてより広く公開し、利活用されることを目指

しています。

ここで良質のアーカイブとはどんなことを指すのでしょうか。それは現物(量)と情報(質)がお互いを補完し合い、また利用者とアーカイブ構築者が補完し合うことで成長していくアーカイブを想定しています。一部の人が利用できるアーカイブや、あるいは利用されるだけのアーカイブでは、アーカイブのメンテナンスや増量していくことすらままならないでしょう。遊び文化の一つとして認知されたテレビゲームを、広く利活用される仕組みを取り入れたアーカイブこそが、我々が構築を進めているアーカイブである、と言えます。

こうした良質なアーカイブの構築にはアーカイブ自体が様々な人に共有されるパブリックな存在でなければならないと考えます。公器として存在するために、様々な方からのご協力をお願いしています。

### 現物の重要性

デジタル化を前提としたアーカイブの構築においては、次の3つの問題が存在します。

#### 1) 有効性の問題 (Reliability)

まずデジタル技術やそれら周辺技術はその進歩が早く、アーカイブを構築したハードウェア自体が未来永劫に渡って使用できるとは考えられません。デジタル画像技術の進歩によって、更に高精細画像が必要となることや、誤ってデジタルデータ(マザーデータ)が削除・変更された際にも再デジタル化が可能となります。

#### 2) 汎用性の問題 (Generalizability)

次にデファクトスタンダードはその時代毎によって常に変化し、現段階の規格が将来に渡って使用できるとは限りません。このため規格の

問題によっても将来、再デジタル化は必須であり、継承性の問題からも現物が重要であることが挙げられます。

#### 3) 確証性の問題 (Validity)

さらに生出された現物の無いデジタルデータには文化財としての価値はなく、また現物のないデジタルデータに証拠としての裏付けが与えられないことが挙げられます。研究活動などにおいて、収集されたデータの信頼性は非常に重要であると考えられます。

これらの問題を解決する唯一の方法が現物を多く収集・保管することにあります。また今後、デジタルアーカイブ構築者にとって、他と一線を画す重要なファクターとして、いかに現物を多く保管しているか、という点が挙げられると考えられています。

## Dynamic Digital Reference (動的デジタル参照システム)

アーカイブは多くの人々が見ること(使うこと)によって、価値が高められていくものです。膨大な資料を簡易に迅速に利活用するためには、デジタル技術を駆使し、検索システムや参照システムは必要不可欠であると考えています。

### 検索システムの課題

#### 1) コード体系の必要性

膨大な資料を簡易に検索し、現物と情報を一体化させるためにはDBMS(Data Base Management System)を駆使したシステム設計が必要となります。このシステムにおいては在庫を一元管理するために、テレビゲーム固有のコード体系の整備が必要となります。流通関係ではJAN(Japan Article Number)を用いてPOS(Point Of Sales)による、在庫量確認が可能となっていますが、テレビゲーム草創期においてはJANは開発されていませんでした。またテレビゲームの内容自体は遊び文化と密接に関わり、販売用途に開発されたコード体系ではカバーできない要素が多々あります。こうした問題を解決する上で、GAPコード(仮称)の開発がデータベースの整備と共に必要となってきます。

#### 2) ファジーな検索エンジンシステムの開発

また研究目的などに用いられる知識データベースにおいては、タイトル名・メーカー名・発売日などの客観的なデータだけではなく、ゲームのジャンル・面白さの要素などの内容に踏み込んだ主観的データが重要となってきます。例えば「スカッとするゲーム」などを検索したい時には、主観的なデータを処理できるファジーな検索エンジンを備えたシステムの開発が必要となってきます。この研究については現在、立命館大学政策科学部稲葉研究室でKachinaプロジェクトとして行われており、GAPも賛同しています。

### 参照システムとしてのエミュレーション

#### 1) 現物劣化の問題

ゲームコンテンツは生出の段階からデジタルデータとしてのみ存在しており、データを収納している記憶媒体としてROM(LSI)が使われ、ROMのデータが保持される年限は確定していません。また本体とソフトとの接合部分は物理的に接触しており、着脱使用することにより劣化していくことは明らかです。また電源・テレビ受像器の規格なども変更が予想され、現在使われている機械類が永続的に使用できる保証はありません。またゲームソフト現物はいわゆる電子機器としてだけではなく、箱や説明書などを全て含んだパッケージ商品として生産されたもので、箱に描かれた意匠デザインや説明書・付属品など芸術的素養を持ったモノといえます。こういった貴重な文化資産を経年劣化・使用劣化から保護す

る意味でも、ゲーム機本体・ソフトウェアともにデジタルデータとして保存し、エミュレーションシステムを介して開架・閲覧するというシステムが、使用時には必要になってくると考えられます。

#### 2) アーカイブ化されるモノの性質の問題

学術的研究の対象としてゲーム内容を扱おうとした際、ゲームソフト自体にあまり価値はなく、内容が簡易に参照できるようになってこそ研究が成立するものです。またデジタル上で再現されることを前提とした参照システムにおいては、アナログ上での参照とは違い、複数本を同時に参照することが可能で、こういった「見立て」のシステムを参照の仕組みに入れることで、より一層、新しい知見の創造の可能性が出てくると考えられます。

## Knowledge Circulation (知識循環)

GAPのアーカイブは蓄積・循環することで成長する有機的なアーカイブを目指しています。アーカイブ化する知恵や知識にはモノだけではなく、人に体化したのも含まれています。人やモノが循環するための仕組み、これがアーカイブを有機的に、そして常に躍動的な存在であり続ける原動力となります。このことは生命循環(Life-cycle)にアーカイブをなぞらえると理解しやすいでしょう。

命あるものは常にたくさんの生命を誕生させ、それまで得た知識や情報を個々の遺伝子(情報子)に託し、継承という形で紡いでいきます。紡いでいく過程において、それぞれの置かれた環境に適応し、必要と判断された情報は次々と加えられ、またそれぞれの情報に優先順位が付けられていきます。常に必要なものは前へと並べられ、あまり必要ではないと判断されたものは継承こそされるものの奥の方に押し込まれ、あるいは継承したことに気付かないままに後回しにされることもあります。つまりよく使

われる知恵や知識と、そうでないものの区別を継承や循環という作用の中で繰り返し行っているのです。

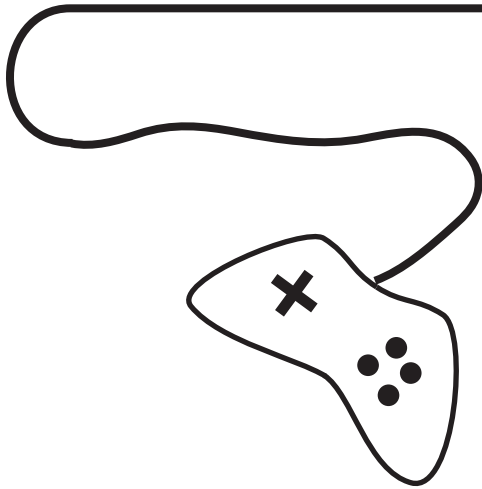
膨大な知恵や知識を扱うデジタルアーカイブにおいて、こうした優先順位の付与は必要不可欠です。またその時々において、必要な情報が付加されていくことも重要です。このためGAPではボランティアコモンズ(自発的共栄圏)を形成することによって、アーカイブへの関与者を増し、また質の高い(密度の濃い)情報を付加することでアーカイブを成長させていきたいと考えるに至りました。

このため、ボランティアコモンズにアーカイブを公開し、あるいは情報を付加してもらうために研究活動に対する支援も重要であることを認識し、またGAP自身がその公器的な役割や立場からボランティアコモンズによる運営をも視野に入れた活動を展開していくことを目指しています。



# Networking

社会的発信・交流活動



GAPでは「ゲームアーカイブ」の要素として「ソフト・ハードの現物・情報のデータベースとそのオープンな利用システム」に加えて、「ゲームやその可能性に関する研究や活動成果の蓄積」が必要であると考えています。また、アーカイブの社会的な活用モデルとして「人材育成」を掲げてきました。

こうした目的のために、ゲームの応用可能性やゲーム自体についての知見を広げ、ゲームにまつわる社会的な状況を知ることが必要になります。また、ゲームを対象に活動している人々のネットワークを

つくってゆくことで、ゲームアーカイブ構築への社会的なニーズを明らかにすることもたいへん重要だと言えるでしょう。

ここでは、プロジェクトの活動内容や成果の社会的な発信と交流をすすめる活動の中から、3つを紹介しします。また広報活動の記録としてプロジェクトの紹介などが記載された新聞・雑誌などの掲載記事を後頁「Reference」にまとめましたのであわせてご覧ください。

ゲームサロンの開催	ゲストによる講演と参加者とのディスカッション、現在まで6回開催。
インタビュー	ゲームやその可能性に関して関わりのある研究や実践をされている方にインタビュー、現在まで5名の方に実施。
WEBサイトの運営	ホームページでプロジェクトの概要や活動成果を公開、インターネットを使った実証実験も進行中。

## ゲームサロンの開催



「ゲームサロン」は毎回ゲストをお呼びして、ゲームに関連したお話をして頂き、意見交換をするというものです。京都府のコーディネートにより京都リサーチパーク（京都市下京区）に於いて、1998年7月からこれまで6回開催してきました。

GAPでは毎回、ゲームサロンの様子をレポートとしてまとめ、ホームページ上で公開しています。

ゲームサロン全体を通して議論になり共有されてきた問題意識は、以下の3つに整理出来ます。

1) ネットワークインフラを介したデジタルコンテンツ産業が普及するにつれて、メディアチャネルやその端末としてのゲームの持つ新たな可能性にますます期待が高まっていること。

2) ゲームが他の産業と関連を深め、社会教育やデザインなど幅広い分野において、対象や手法として取りあげられつつあること。

3) 社会的にゲームに対するネガティブな認識がまだまだ強く、そのことが研究や産業にかかわらずゲームを扱う人材の裾野を広げる上で障害となっていること。

また、各回毎のレポートは GAPのホームページのLectureからご覧になれます。

高野雅春 デジタルビジョンラボラトリーズ	「ハードウェアの進化からみたテレビゲームの歴史」
広瀬禎彦 株式会社セガ・エンタープライゼス	「ゲーム業界の動向とアーカイブの可能性」
鷲谷正史 東映アニメーション研究所	「クリエイターの表現の場としてのゲーム」
矢田真理 マルチメディア総合研究所	「ゲーム産業の現在と未来」
太田裕之 編集工学研究所	「ゲームを利用した教育カリキュラム開発プロジェクト」
八尋茂樹 茨城大学大学院教育学研究科	「ゲームアカデミズムの確立を目指して」

(敬称略・順不同・所属は開催当時)

### これまでのゲームサロンのゲストと論題



1999年3月～4月にかけて、ゲームを直接素材にして、あるいはゲームに関わりの深いテーマについて様々な角度から研究・実践活動を進めている個人・機関に対してGAPの活動を紹介するとともに、インタビューを行いました。

このインタビューからは、医療、福祉、アートなどそれぞれの方の領域の中で、ゲームやデジタルアーカイブがどのように扱われているかなど、具体的

なお話を伺う事が出来ました。

幅広い領域において、ゲームが素材になったり、ゲームに何らかのヒントをもとめられているにもかかわらず、そうした研究者や機関がゲームという軸で、研究成果や意見交換する場がない現状であることが分かりました。

だからこそゲームソフトとソフトの関連情報だけではなく、ゲームをテーマにした研究成果のアーカイブ構築などにも取り組み、研究成果や人の交流を可能にすることが大切であるのではないのでしょうか。

例えば茨城大の山下研究室のように継続的にゲームをテーマとされている研究室があった場合、GAPが構想している様な、ゲームを知的リソースとして参照できるアーカイブの必要性も再認識できます。そして毎年ゼミ生によって作られる、ゲームをテーマとした研究成果自体がアーカイブの構築や利用方法のヒントにもなると考えられます。

インタビューをきっかけに、お話をお伺いする中で、以上のような課題と可能性を強く認識することが出来ました。

江渡浩一郎	国際メディア研究財団、アーティスト
山下恒男	茨城大学教授、社会心理学者
金子郁容	慶応義塾大学教授、慶応義塾幼稚舎長
鵜飼一彦	日本福祉大学教授
藤幡正樹	東京芸術大学教授、コンピュータ・メディアアーティスト

(敬称略・順不同・所属はインタビュー当時)

## これまでのインタビュー先



## WEBサイト

GAPの研究活動の成果を公表し、また国内のマルチメディア系の人材育成機関やゲームに関わる様々な人々から意見を収集し、交換する場としてWEBサイトを運営しています。

1998年夏に立命館大学細井研究室のホームページの一部として公開を始め、隔週で更新を重ねてきました。また1998年冬には京都リサーチパークよりサーバー領域をご提供いただき、GAPのホームページも正式にスタートしました。それにともないサーチエンジンへのURL登録やプレスリリース、取材時のアピールなど、WEBサイトの広報にも積極的に取り組んできました。

当初はGAPの紹介が主な役割で、コンセプトや体制についての情報が主な内容でした。1998年の秋からゲームソフトのアーカイブ構築作業の手順や、

GAPメンバーが参加したイベント・研究会のレポートなど研究活動内容の公開を始めました。1999年7月には、それまでの作業でデータベースが出来ていたファミリーコンピュータ用ソフトのリストをGATL (Game Archive Title List) として公開し、同時にインターネットの中でゲームソフト関連情報のデータベースが作れるかを検証する実証実験 gam++ (game archive mall plus plus) を立ち上げました。これによりGAPのWEBサイトにはインターネット上で展開する実験の道具という役割を持つようになりました。

GAPのWEBサイトは、GATLやgam++をはじめとした情報と活動の公開を進め、研究活動・交流活動を社会的に発信する媒体として位置付けています。



<http://www.kyoto-one.ad.jp/gap/>

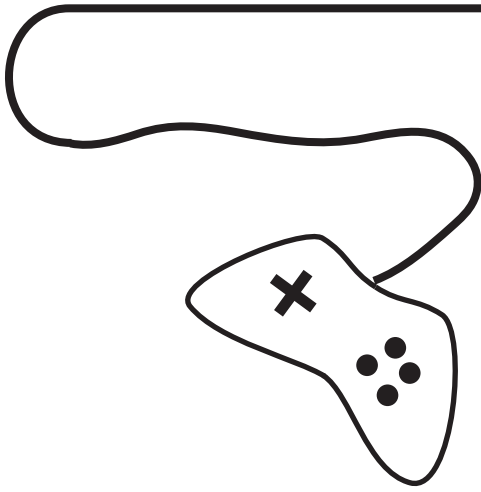
### GAP-WEBサイトの構成



# Research

---

アーカイブ構築に関する研究活動



## 概要

GAPでは、「ゲームアーカイブをどのように構築するか」をテーマに、ゲームに関わる人材を育成するための知的リソースの収集・蓄積・活用の方法について研究しています。

任天堂ファミリーコンピュータのソフトをテレビゲームの原典と考え、任天堂株式会社のご協力を得て約1900タイトルのファミコンソフトを貸与していただき、その基本情報についてのデータベースと現物の保存システムを試作しました。この段階で、ゲームアーカイブの望ましいイメージは、ゲームに関する知的リソースを総合的に収集・蓄積・整理した図書館型のデータベースシステムだという仮説を得

るにいたりしました。

次に、デジタルアーカイブに関するサーベイとあわせて、人材育成の面から社会的に有用なデジタルアーカイブの構築に求められる要件や課題を整理しました。

ゲームアーカイブは、その利用者が情報や知恵を持ち寄ることでアーカイブ自体の成長と進化が促される、知識循環型のアーカイブであるべきだと考えています。本プロジェクトにおいても、アーカイブと利用者が結びつくための場を作り出すことを模索する研究に取り組んでいます。

GATL	ファミコンソフトを題材に、ゲームソフトの基本情報データベースの構築と現物の保存システムを試作しました。客観的・普遍的なリストの制作とデータ蓄積に力点をおいた研究です。成果であるソフトの一覧はWEBで公開中。データベース構築に必要な準備・基本情報とは何なのか？ <a href="http://www.kyoto-one.ad.jp/gap/gatl/">http://www.kyoto-one.ad.jp/gap/gatl/</a>
gam++	WEB上でテレビゲームのデータベースを構築し、それをユーザーからの情報提供をもとに成長させることで、利用しやすく深い知識ベースに発展させることを目指します。知識循環の仕組みを埋め込んだアーカイブ構築の可能性を検証するものです。 <a href="http://www.kyoto-one.ad.jp/gap/gam/">http://www.kyoto-one.ad.jp/gap/gam/</a>
研究事例	「人材育成における遊びの役割とテレビゲーム」「テレビゲームという遊びにおける、遊びの構成要素」これらの2つのテーマに沿って、現在のアーカイブに足りないモノについて考えました。GATLをより精練された知識アーカイブへ進化するために何が必要かを探ります。

デジタルアーカイブに関する社会的位置付けや現状のサーベイについては、「デジタルアーカイブの社会的利活用とその政策的課題」（立命館大学『政策科学』第6巻2号、1999年3月）をご覧ください。

## 定型・普遍的情報のリスト化 (GATL)

### 社会的背景



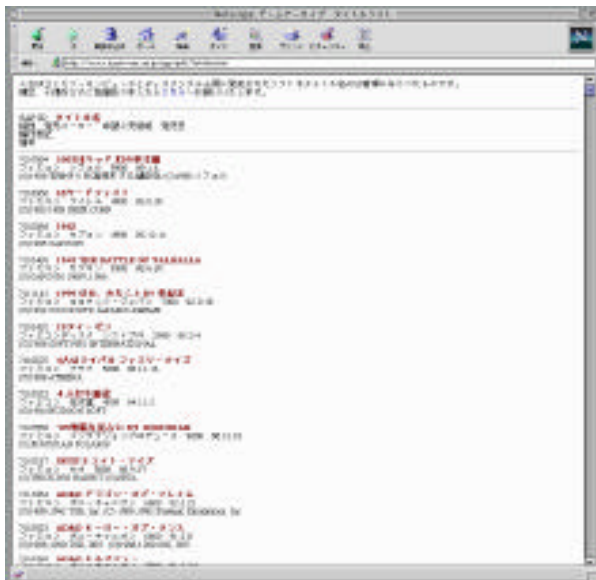
タイトルデータベース画面

今まで日本ではテレビゲームを対象とした研究は少なく、またメーカーも開発・販売に専念していたことから、収集・保管はほとんど行われていませんでした。このためゲームソフト全てを網羅したリストが無く、ソフトについての研究や文化資産としての意味付けといったことが困難な状況にありました。

そこでGAPでは、様々なデータベースを参考にしつつ、ゲームソフトのリストを独自に作成することにしました。まずはじめにリスト化の対象としたのは、家庭用テレビゲームの原典といわれる任天堂ファミリーコンピュータ用ソフトです。

今回のリスト作成にあたって、現物からデータを取得することを原則とし、タイトル名・発売日・発売元・権利者表記・希望小売価格・タイトル画面のキャプチャ等の定型・普遍的情報に限定しました。

### WEB上での公開



WEBで公開されているGATL

リストが作成されても、それがパブリックな場で公開されなければGAPの活動としてはあまり意味はありません。また、ユーザーの反応を調べるという意味合いもあり、リストをGATL (Game Archive Title List) という形にして、WEB上での公開を始めました。なお、公開にあたっては、著作権の問題等を勘案して掲載データを5項目(タイトル名・発売日・発売元・権利者表記・希望小売価格)に変更してあります。

ここではご意見フォームを設けており、ユーザーからの反応をダイレクトに知ることができます。将来的には、ユーザーからの新しいリスト項目についての提言などを取り入れることの出来る仕組みをもったデータリストとしての活用を目指しています。

## 循環型アーカイブ構築に関する実証研究 (gam++)

### 概要

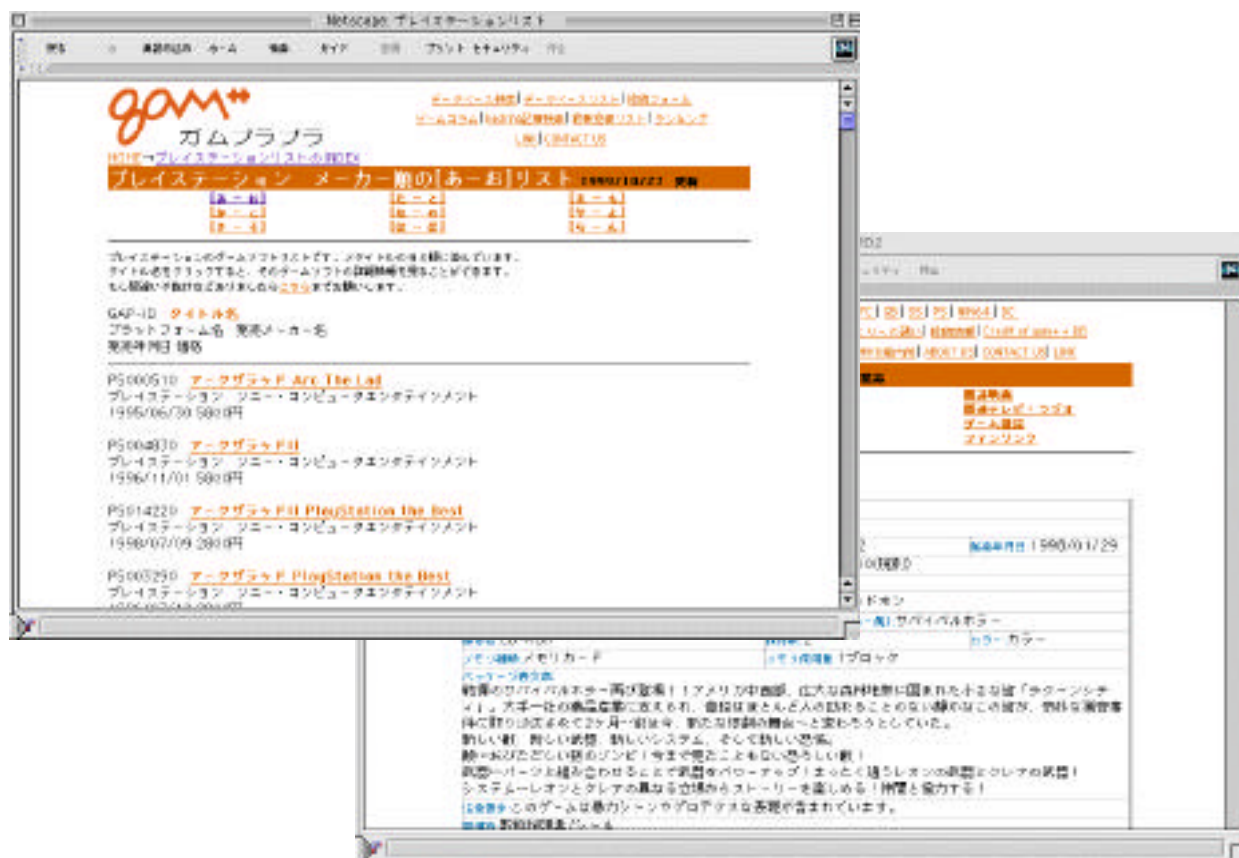
gam++ (Game Archive Mall plus plus) では知識循環をキーワードとして、アーカイブの構築方法を検証すべく実験・研究を行っています。

インターネット上ではテレビゲームのデータベースを構築し、それをユーザーの情報提供をもとに成長させ、利用しやすく、深い知識ベースに発展させることを目指し、テレビゲームという素材で、知識

循環の仕組みを埋め込んだデータベース構築の可能性を検証します。

実験は、1999年4月にWeb上への公開を開始し、10月までの6ヶ月間を第一期として位置づけて実験を行いました。第一期の実験から考察された成果や問題点を踏まえた上で、1999年11月よりgam++第二期として新たに実験を開始しています。

### WEBで公開されているgam++



<http://www.kyoto-one.ad.jp/gap/gam/>

## 知識循環 ( Knowledge Circulation )

### 1) 文化をアーカイブする

GAPでは、ゲームを日本の文化資産と位置づけています。ゲームを題材としたアーカイブには、それ自身の文化を内包することがアーカイブの形骸化を防ぐためにも不可欠であると考えます。この視点に立ち、ゲームソフトのパッケージ情報という単一的な情報だけでなく、副次的な周辺情報、例えばゲームソフトに関連して販売される書籍やCD、そのゲームソフトに対するユーザーの評価などを取り入れる必要があると考えます。もちろん、これらは固定的なコンテンツではなく、コンテンツの追加や既存コンテンツの修正など、様々な形でゲームに関わるユーザーの意見を取り入れることのできる柔軟で拡張性の高いデータベースであることが、文化をアーカイブするという視点からも重要です。

### 2) コミュニティを形成する

GAPの考えるゲームアーカイブは、アーカイブを取り囲む人々がゲームについて話し、楽しみ、そして考える「場」づくりを目的としています。

この2つは、単独で成立するものではなく、相互補完的な作用をすることによって知識循環の仕組みはより有効に働くと考えています。アーカイブが文化を内包することにより、そのコンテンツに興味を持つ人々が集まりコミュニティの端緒を作ります。また、コミュニティ内の知識や知恵がアーカイブに取り入れられることにより、生きた情報がアーカイブ化され、質の高い知識ベースを形成することができるのです。



## アーカイブモデル

gam++では、このような知識循環の仕組みを持ったアーカイブの構築方法として、「ユーザー主導型モデル」を提案しています。従来、データベースは集中管理を行い、正確な情報を着実にデータベース化する集中管理型モデルが代表的な構築方法です。それに対してユーザー主導型モデルは、アーカイブの形成にデータベースの管理者だけが関わるのではなく、データベースの利用者としてのユーザーが関与し、そのアーカイブの共同開発者となる構築方法です。

ここで重要になるのは、コミュニティの形成です。データベースのコンテンツとなっている対象物に対して興味を持つユーザーがコミュニティを形成し、そのコミュニティ内の情報交換・情報共有が新しい価値を創成・保管という機能を果たすと考えています。コミュニティ内の情報共有・情報編集によりアーカイブという共同知をより高め、成長させていくことができます。また、共同知の形成プロセスにおいてコミュニティの形成もより促進され、知識アーカイブを支える礎となります。

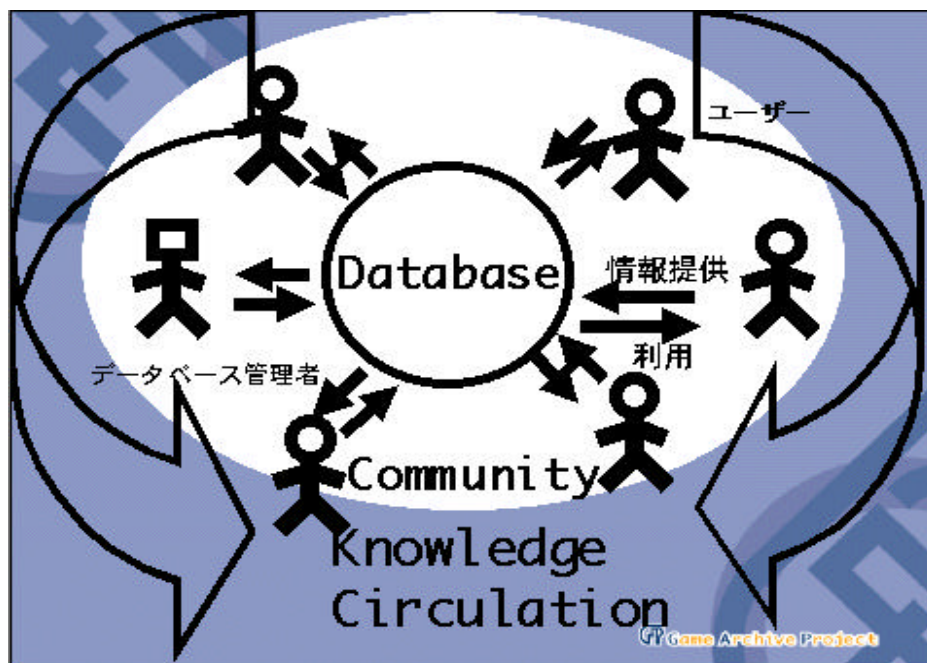
インターネット上ではこのような現象がよくみられます。例えば、フリーウェアやシェアウェアなど

の仕組みもこれと同様で、ユーザーと制作者の間で共有知となるソフトウェアを中心に一つのコミュニティを形成し、そのソフトウェアをユーザーも一緒になって開発し、発展させているのです。アーカイブにも同じことが可能であり、また特にテレビゲームのようにエンタティメント性の強く、幅広く娯楽文化として認知され受け入れられた遊びにおいて、ユーザーへの誘因要素が多く、ユーザー自身が関与するアーカイブが可能ではないかと考えています。

現在、インターネット上でユーザー主導型データベースモデルにあてはまるWEBサイトが既にいくつが存在します。映画のデータベースであるIMDb（Internet Movie Database）や、著作権の保護期間を過ぎた作品と著作者が対価を求めないと宣言した作品をボランティアの手によって電子化し、公開している青空文庫などです。これらの実在モデルを参考にし、ゲームソフトを素材とした「ユーザー主導型モデル」の実現と検証を行っています。

IMDb <http://www.imdb.com/>

青空文庫 <http://www.aozora.gr.jp/>



ユーザー主導型モデル

## フィージビリティスタディ

gam++では、以下のように二期に渡って実験を実施しています。現在は第二期のgam++を始動させたところです。

### 第一期（1999年4月～1999年10月）

1998年に発売された家庭用ゲームソフト10タイトルを取り上げデータベース化を行いました。周辺情報として書籍やCDなどを、またユーザーの意見として投票システム、レビューなどを取り入れ、ユーザーからの情報を受け入れこれをデータベース化して公開しました。

この段階では、コンテンツがゲームソフト10タイトルのデータベースのみであったことなどの原因により、十分なコミュニティ形成には至りませんでした。しかしながら、データベースへの情報提供行為がユーザーの行動として認められたため、この問題を踏まえて第二段階へ継続して実験を行っています。

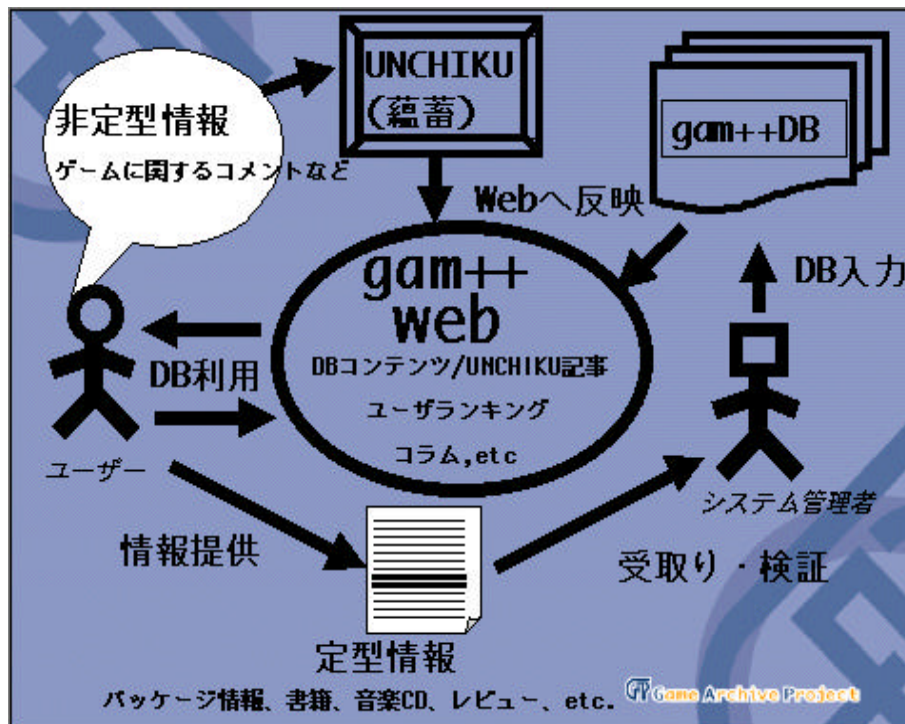
### 第二期（1999年11月～）

第一期でコミュニティ形成に至らなかった要因を

元に改善を図り、改良した形で11月より実験を再スタートしています。現在、WEB上でゲームソフト約5000タイトルを公開し、情報提供を呼びかけています。

また、コミュニティの形成を促す仕組みづくりの一環として、立命館大学ARC（アトリサーチセンター）におけるKachina Projectの研究活動と共同し、UNCHIKU（蘊蓄）システムを搭載しました。このUNCHIKUシステムは、WEBコンテンツ中の任意のフレーズにユーザーがコメントを書き込めるようにするシステムです。アーカイブの情報自体に対しても書き込みが可能で、ユーザーの任意のフレーズにどんどんとリンクを追加し、追加されたコメントにもリンクを追加することができます。

UNCHIKUシステムによるコミュニティの形成と、非定型情報を定型情報の知識ベースであるgam++のデータベースに反映させていき、またユーザー間の認知を深めるために、ユーザーのgam++への貢献度をランキングとして表示するなど、貢献度評価システムや、ゲームコラムの掲載などによって、さらなるコミュニティ形成を目指しています。





## 研究事例（テレビゲームにおける遊びの構成要素について）

### 概要

GAPでは、アーカイブを実際に用いて、アーカイブの利活用についてのフィージビリティスタディを行っております。これは、GATLをプロトタイプとし、より精練された知識アーカイブへ進化するには何が必要か、という観点からの研究です。この試みでは利用者の視点に立つ事で、二つの観点から知識アーカイブ構築へのヒントを得る事が出来ると考えています。一つはゲームアーカイブの利用形態、もう一つはアーカイブの参照システムからです。この

二つの観点から、アーカイブそのものと人を結びつける場に必要な要素について考察を行いました。

具体的な研究内容としては、「人材育成における遊びの役割とテレビゲーム」というテーマで、ゲームのエデュテイメントへの応用についての考察を行いました。またその過程で「テレビゲームという遊びにおける、遊びの構成要素」というテーマも取り扱いました。これらの2つのテーマに沿って、現在のアーカイブに足りないものについて考えました。

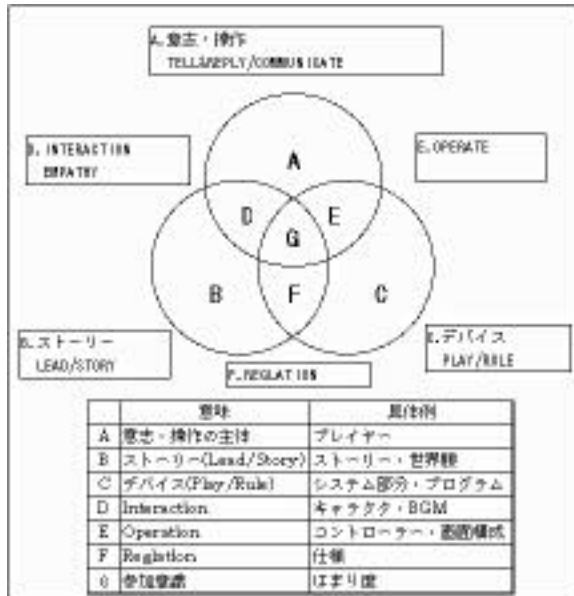
実証実験

まず今回の研究では、任天堂ファミリーコンピュータのアーカイブ一式（ソフト・データベース）を用いて行いました。研究当時のアーカイブでは図書館型の検索システムが可能になっており、データベースから実際のソフトの基本的な情報とソフトのある場所を検索できるようになっていました。

次に「人材育成における遊びの役割とテレビゲーム」というテーマを取り扱う前に、「テレビゲームという遊びにおける、遊びの構成要素」についての研究を行いました。これは『遊び=教育』という視点からエデュテイメントを捉え直し、現代の遊びであるテレビゲームに含まれる楽しさや遊びを抽出す

る事で、人材育成に関する新しい素材や方法論が発見できるのではないかと仮説立てたからです。

「テレビゲームという遊びにおける、遊びの構成要素」の検証では、普遍的なテレビゲームの分類・整理の確立に取り組みました。現在のテレビゲームの分類法は、各メーカーや関連雑誌社の独自の視点から述べているものが多く、明確な分類基準はありません。そこで約50タイトルのソフトを無作為抽出し、6つのテレビゲームにおける遊びの構成要素を抽出しました。同時にテレビゲームの遊びの意味モデルを考案し、この2つを組み合わせテレビゲームの分類項目を考え出しました。



テレビゲームにおける  
遊びの意味モデル

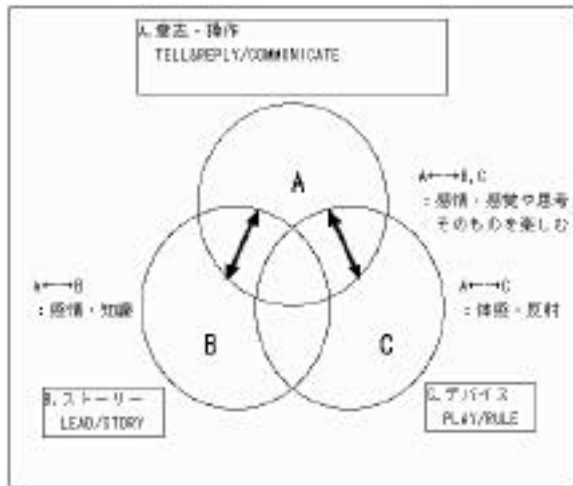


テレビゲームにおける  
遊びの構成要素と分類項目

この結果、テレビゲームのストーリー性・遊びの要素に着目した新たなデータ項目をデータベースに付加する事ができる様になり、リスト項目だけでは難しかった、テレビゲームの内容に踏み込んだ参照システムの構築が可能となりました。

続いて、「人材育成における遊びの役割とテレビゲーム」についての研究を進める上で、新しく付け加えられたテレビゲームの分類項目を利用しました。ここでは、1984年から1993年の各年度毎に10

タイトルずつ無作為抽出し、分類のデータ項目の実証実験を兼ねてデータ入力を行いました。このデータの検証結果から、テレビゲームと教育の現状を照らし合わせるにつれて、感情や感覚というキーワードが浮かび上がってきました。これらを参考に、テレビゲームの意味モデルからテレビゲームの影響モデルを導き、テレビゲームを通じた「あたま」と「からだ」のエデュテイメントモデルの考案に至りました。



テレビゲームにおける  
遊びの影響モデル



テレビゲームによる  
エデュテイメントモデル

## 研究成果

今回のフィジビリティスタディを通じて得た知見は、三つあります。一つ目はアーカイブを自由に利用できる環境の必要性、二つ目はデータベースに自由に分類項目を作れる事の意義、三つ目はアーカイブを利用した成果をアーカイブに還元する事の重要性です。

まず、一つ目のアーカイブを自由に利用できる環境の必要性とは、アーカイブではデータベースだけでなく、実際にソフトに触れられる環境が必要であるという事です。現在GATLにて公開中のリストには、著作権の問題からソフトを利用できる環境になっていません。今回の実験の中では、検証を行ったり、アイデアを求める際に実際のソフトに触れるのは勿論、複数のソフトを同時に映し比較するという事も行いました。この問題は第一章の中にも述べられている、エミュレーションによる参照システムの必要性へと繋がると考えます。

次に、二つ目のデータベースに自由に分類項目を作れる事とは、データベースに必要な項目を自由に追加できる事を意味します。これにより、アーカイブが持つ項目に沿ったテーマではなく、自分の持つテーマに沿った使い方ができ、可能性の幅が大きく広がると考えられます。今回の実験では、テレビゲームの遊びの要素に着目した新たなデータ項目をデ

ータベースに付加する事により、テレビゲームの内容に踏み込んだ参照システムの構築が可能となりました。ここから、アーカイブは提供する(される)ものではなく利用者が作るものという考え方を支持するものだといえるでしょう。

最後に、三つ目のアーカイブを利用した成果をアーカイブに還元する事の重要性とは、個人知を集団知へと修練する事の重要性を意味しています。アーカイブを用いたユーザーが、作成したデータや分類項目をアーカイブへ蓄積・還元される事により、アーカイブの参照システムの精練と他分野との関連性が深まります。これにより、アーカイブは生み出された成果の集積地としても成長する事になります。

今回の実験では、「テレビゲームという遊びにおける、遊びの構成要素」についての研究結果をアーカイブに蓄積・還元した事で、「人材育成における遊びの役割とテレビゲーム」の研究結果が飛躍的に高まったと考えます。また「人材育成における遊びの役割とテレビゲーム」の研究結果をアーカイブに還元する事によって、新しい研究の可能性が開けてくる事でしょう。つまりアーカイブが利用されることで更にアーカイブ自体が成長すると考えられるわけです。これこそが知識循環であり、Knowledgeable Archiveの核心なのです。

発行：1999年11月17日

編集・発行：ゲームアーカイブ・プロジェクト

〒600-8813

京都市下京区中堂寺栗田町 1

京都リサーチパーク

サイエンスセンタービル 4号館 8階

<http://www.kyoto-one.ad.jp/gap/>

