

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/291608866>

A practical use of alternate reality game "Ingress" to build a field museum (現実拡張型対戦型ゲーム「Ingress」を用いたフィールドミュージアム構築の試み)

Conference Paper · March 2015

CITATIONS

0

READS

42

6 authors, including:



[Akihiko Shirai](#)

GREE, Inc.

61 PUBLICATIONS 154 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Real Baby [View project](#)



IVRC - International collegiate Virtual Reality Contest [View project](#)

フィールドミュージアム構築における 代替現実ゲーム「Ingress」の活用

小瀬由樹¹・上石悠樹²・長澤奏美³・美濃部久美子⁴・木村知之⁵・白井暁彦⁶

¹ 情報メディア学科 (kose@shirai.la), ² 情報メディア学科 (kamiishi@shirai.la),
³ 情報メディア学科 (denryu.keine@gmail.com), ⁴ 情報メディア学科 (minobe@shirai.la),
⁵ 相模原市立博物館 (t.kimura.bk@city.sagamihara.kanagawa.jp),
⁶ 情報メディア学科 (shirai@ic.kanagawa-it.ac.jp)

A practical use of alternate reality game "Ingress" to build a field museum

Yuki KOSE¹⁾, Yuki KAMIISHI²⁾, Kanami NAGASAWA³⁾, Kumiko MINOBE⁴⁾,
Tomoyuki KIMURA⁵⁾, Akihiko SHIRAI⁶⁾

Abstract

This article contributes to share a case work to build field museum which is using an alternate reality game "Ingress" with a public museum. KAIT Shirai Lab and Sagami-hara city has worked for "museum everywhere" project collaboratively which realize a field museum for entire Sagami-hara city. The project defined their target persona as teenager and 20-30 years old visitors from past survey. It also defined three personas that have (1) no interests for archaearium, (2) no interests for "museum everywhere" project and (3) strong interest for games. The project developed their website "Sagami Ingress club", cloud digital signage which linked to blog and social networking services. They also organized some events which spread their activities to unknown people. The action and methods got results to find new voluntary people to keep sustainability.

Key Words: Field museum, Alternate reality game, Digital signage, Ingress

1. まえがき

本研究において開発する「フィールドミュージアム」とは、固定の館ではなく、市域をひとつのミュージアムと見立て、地域の文化、自然の学習活動の場として提供するものと定義している。物理的な館を建設するのではなく、役所的な縦割りではなく、電氣的・市民的なネットワークによって、市立博物館の来館者である市民が主体的に生きたミュージアムに関わる必要がある。もちろんICT技術の活用も重要な要素である。

神奈川工科大学情報学部情報メディア学科白井研究室と相模原市立博物館（以下、相模原市博）は、平成25年度より協働事業によって相模原市域全域を対象としたフィールドミュージアムの構築を行っている。市立博物館が計画する博物館ネットワーク事業「さがみはらどこでも博物館」を協働で実現すべく、「みんなでつくる相模原『知的探求散策アルバム』」（略称・スマ歩さがみはら）として推進してきた。

本研究はその活動において、平成25年度に実施された向井らによるアンケート調査¹⁾で明らかとなった「若者世代の来館者が他の世代と比べて少ない」という結果に対し、特に「博物館に興味がない市民」に対して、代替現実ゲームである「Ingress」を用いて、新しい来館者層に向けて行った、Web サイト開発、デジタルサイネージシステム開発、ワークショップイベントの実施を通じた

フィールドミュージアムの新しい展開手法と結果について報告するものである。

2. 本研究の課題と他の自治体の取り組み

2. 1 アンケート調査による課題設定

一般的に中高生のミュージアムへの来訪は少ないといわれている。平成25年度の向井らによる来館者アンケート調査によると、中高生に加えて18～22歳、23～39歳といった若者世代の来館者が他の世代と比べて少ないことが明らかになっている（図1）。

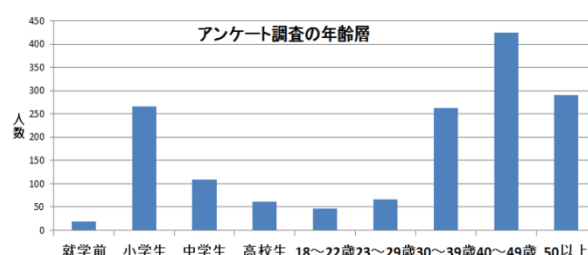


図1 相模原市立博物館の来館者（平成25年度実施）

2. 2 スマートフォン向け代替現実ゲーム「Ingress」

Ingress とは、2012年よりGoogle の社内ベンチャー

企業Niantic Labs が開発・運用しているスマートフォン向け代替現実ゲームである。

プレイヤは全世界を舞台に2つの勢力に別れ、ゲーム内に点在する「ポータル」と呼ばれる拠点を奪い合い、自陣の拠点同士をリンクで結び、3つの拠点を繋げることでコントロールフィールドと呼ばれる3角形の陣地を作成する。この陣地を拡大することを目的にして陣取りゲームを行っている²⁾。

ポータルには、寺社仏閣や史跡、といった建造物などが設定されており、プレイヤなら誰でも新しいポータルを申請することができる。

Ingress のゲームシステムはスマートフォンに標準装備のGPS センサを用いており、実際に街を歩き、ポータルを訪れることで、敵勢力のポータルを攻撃する、あるいは自陣のポータル同士を結ぶといった操作が可能となる「歩いて遊ぶゲーム」である。Niantic Labs代表者のJohn Hanke氏はGoogle MapsをはじめとするGoogleの代表的サービスを開発してきたGoogle副社長であり、「子供が天気の良い日にソファでゲームをしており、外を歩かないことからこのプロジェクトを始めた」と述べている。SFとしての世界観の設計と同時に、社会や都市、引きこもりがちなゲームプレイヤーへの対策が開発のモチベーションになっており、第18回メディア芸術祭エンタテインメント部門で大賞を受賞した最先端のメディア芸術であるともいえ³⁾、現代社会の象徴する、社会現象ともなりつつあるゲームである。

2. 3 各自治体における「Ingress」の活用事例

Ingressを自治体を用いた事例として、2014年5月10日～11日の2日間行われた宮城県石巻市の復興支援ツアーは、80人強のプレイヤが参加した⁴⁾。ポータルに用いる画像に、震災を受ける前の建築物などを用いることで、ツアー参加者は震災前の石巻市の姿を確認することができる。2014年9月25日に岩手県で発足した、岩手県Ingress活用研究会⁵⁾では、Ingress による地域振興を目的とし、2014年11月9日には盛岡市にて街歩きイベントが実施された。2014年12月18日、神奈川県横須賀市は観光情報サイトにIngress 特設ページ「Strategy base for Ingress in Yokosuka」(<http://cocoyoko.net/ingress/>)を開設し、Ingress プレイヤに対して、東京湾上の無人島である猿島への運送料金が半額となる「Ingress 割」を開始した。特設ページ上では横須賀市の観光ルートとIngress のポータル情報やMISSIONS の情報を関連付けて紹介しており、Ingress プレイヤの呼び込みを試みている。

2. 4 新規性：ゲームを使ったゲーミフィケーション

前節の通り、Ingress を自治体を用いた事例として、観光、あるいは町おこしに用いられた事例はあるが、フィールドミュージアムの開発には用いられていない。

シニア層に対する周知や、子供とその親および高齢者・祖父母の3世代の参加が難しいこと、敵対する勢力に対して友好的になり難しく、Ingress 内で起きている出来事は非Ingress プレイヤには知る方法がない、といったゲームのみでは解決できない部分が課題として挙げられるが、これらをクリアすることで、ゲームによるゲーミフィケーションによる、Ingress を用いたフィールドミュージアムの開発を実施できるのではないかと考えた。ゲームの外部にこれらの課題を解決するICTサービスを展開することで、フィールドミュージアムの開発が可能になるのではないかと考えた。

具体的な展開手法として、「Web サイト開発」、

「デジタルサイネージ開発」、「ワークショップイベントの実施」といった3手法による補完を試みる。

2. 4 展開手法

まず、仮説を展開するにあたり、ペルソナ（ユーザーモデル）として(1)博物館に興味がない、(2)さがみはらどこでも博物館の活動に興味がない、(3)ゲームにしか興味がない、の3つに設定した。このペルソナに対して、Ingress のみでは解決できないそれぞれの要素の展開手法として、(1)Webサイト開発、(2)デジタルサイネージ開発、(3)ワークショップイベントの実施による解決を試みた（図2）。

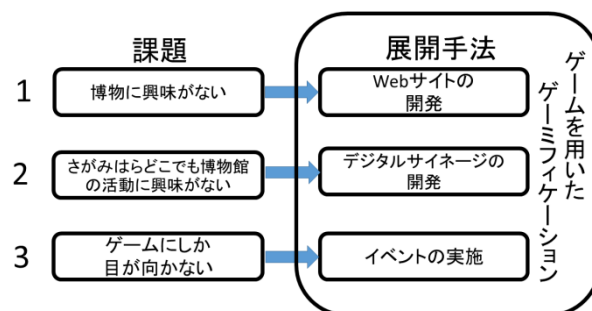


図2 設定した3つのペルソナと展開手法

3. Web サイト「相模Ingress部」の開発

3. 1 WordPress による開発

本協働事業において、相模原市博の公式Web サイト「sagamiharacitymuseum.jp」の開発および運用は、白井研究室において行っていた。オープンソースのコンテンツマネジメントシステムである「WordPress」を用いて開発していた本サイトにおいて、サブドメイン「ingress.sagamiharacitymuseum.jp」を派生させることで、市立博物館のメインサイトとは異なる個性あるペルソナ向けの個性ある複数のサイトを構築が可能になっている。本プロジェクトでは中高生でも参加しやすいような雰囲気を出すため『部活動のような』というコンセプトでサイトの設計を行った。サイトサービス名も「相模Ingress部」として全体の設計を行っている。

WordPress はプラグインによる機能拡張を行うことが容易である。Web 上で公開されているプラグインも多数あり、サイトに追加したい機能に合ったプラグインを検索し、インストールすることが可能である。

3. 2 地図を自動生成するWordPress プラグインの開発

2014年10月当初は、Ingressにおける相模原市内ポータルは極端に少なく、700か所程度であった。Blog形式で、地域の展示物や史跡などの「将来のポータル候補地」をIngress上で申請（NIANTIC Labsが手作業で承認作業を行っており、数週間～数か月必要とする。原稿執筆時点、全世界で数百万件の承認処理が保留されている状態）するとともに、写真と地図、周辺の史跡情報を関連付けて取り扱ったが、取材場所の情報を素早く正確に表示するため、地図を生成する必要があった。そのため、Blogに用いる写真からEXIF 情報を取得し、「Google Static Map APIv2」⁶⁾を用いた地図生成を行うマップ表示プラグイン「photomapper」を、sysbird 氏が開発したPHPによるプラグイン「google-maps-photo-gallery」をベースに開発した。photomapper の使用方法として、写真を貼付した編集画面において、地図を生成したい箇所にプラグインを用いることを宣言するキーワードを入力する。これにより

投稿したWeb ページ内にEXIF 情報の位置情報からマップが自動生成される。このプラグインを用いることにより、撮影した写真があれば、自動で地図が生成されるため、取材に訪れた場所の地図生成に必要な、座標の検索、地図生成URL の入力、地図へのリンクの埋め込み、モバイル対応といった作業を省略し、コンテンツの作成にかかる作業を減らすことができた。

3. 3 コンテンツの展開ワークフロー

投稿に対する反応を調査するため、アクセスログなどの統計情報や、SNS 連携、パブリサイズ共有機能などの複数の機能をサイトに追加する統合プラグイン「Jetpack」を用い、主にアクセス数の計測といった統計情報の取得や、Twitter やGoogle+, Facebook といったSNS にWeb サイトの更新が自動投稿される連携の設定を行った。Jetpack を用いた、SNS連携により、Twitter を起点とした、コンテンツの更新ワークフローが有効であることができ、図4のようなコンテンツ生成体制が構築できた。



図4 Web サイトのコンテンツ展開ワークフロー

Ingress部員である投稿者A は、相模原市内でIngress を起動しながら取材する。新しいポータルや関連史跡を発見した場合、Twitter に新しく発生したポータルの情報を投稿する。別途、博物担当スタッフである投稿者B がキーワード、学術、博物情報の付加、photomapper による地図の自動生成や専門の学芸員の監修を経て、Web サイトのコンテンツとして投稿する。その投稿は自動投稿が設定されている各SNS へも投稿される。IngressプレイヤーはTwitterやGoogle+の投稿を閲覧し、非IngressプレイヤーはWeb サイトのコンテンツに付与したキーワードの検索などからWeb サイトにアクセスする。

3. 4 Twitter の反響

Web サイト開発において展開してきたSNS 連携において、特筆すべき結果として、Twitter 上での他ユーザーからの反響が挙げられる。

Twitter 公式の分析ツール「Twitter アナリティクス」を用いた分析の結果、相模Ingress部のTwitter は2014年11月13日から運用を開始し、2015年1月20日現在までの68日間において、主に地域のIngress に関わる情報の投稿を490件行い、13.7万件的インプレッション（表示件数）を得た（図5）。

この68日間で、ツイートによって13.7万件的インプレッションを獲得しました

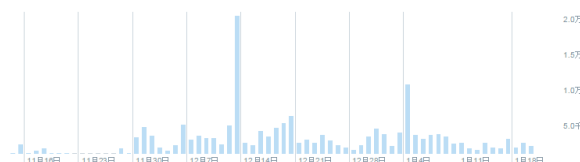


図5 13.7万件的インプレッション

また、他ユーザーとの交流の中で、相模原各地の情報が相模Ingress 部Twitter に提供されるといった特徴的な反応もあった（図6）。

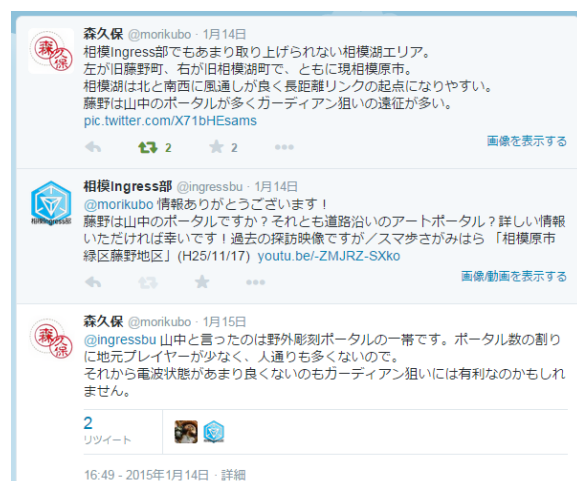


図6 他ユーザーによる情報提供

4. デジタルサイネージ開発とフィールドテスト

4. 1 クラウド型デジタルサイネージシステム開発

実際に相模原市博に来訪するにもかかわらず、フィールドミュージアムの活動を知らない層に向けたアプローチとして、新しいコンセプトのデジタルサイネージを開発し、フィールドテストを行った。さまざまな予備実験から、無料で利用できるクラウドストレージサービスであるDropbox とWindows の壁紙機能を組み合わせることで開発した、クラウド型デジタルサイネージを開発した。開発したサイネージシステムでは月額使用料が不要で、配信までの手順も短く、ソフトウェア安定している。また将来的に多重化不可視映像技術「ExPixel」⁶⁾ を利用することを想定して3D フラットパネルディスプレイへと刷新した。Ingressの世界観である“The world around you is not what it seems. (あなたの周りの世界はあなたが見ている通りとは限らない)”に合わせたコンセプトの表示方法が可能である。

5. ワークショップイベントの実施

5. 1 相模Ingress 部成果ワークショップ「ふちのべIngress 初詣」の実施

Ingress プレイヤにおいて、ゲームにしか興味がない層を市立博物館に来館させることを目的に、相模Ingress 部の成果ワークショップとして、2015 年1 月4 日にIngress を用いた街歩きイベント「ふちのべIngress 初詣」を企画し、Blogメディアを中心に注目された^{8,9)}。短い期間の告知であったが、結果として21名が参加した。

参加者からは、Web フォームを用いて作成したイベント参加フォーム内における事前アンケートを取得し、イベント後にもアンケートを取得した。

5. 2 イベントによる市立博物館への来館

取得したアンケートから、博物館へ初めて来館した参加者が38%いたことが分かった。一方で「月一回以上」など、本イベント以外でも博物館に来館していたことを意味する回答もあったことから、本イベントはこれまで博物館に来なかった層を来館させるだけの新たな価値を創出することができ、イベント以外でも博物館に来館している層との橋渡しを実現したと考えられる。また特筆

すべき点として、この参加者が、次節のイベントを開催する中心的役割となった。

5. 3 新たなイベントの実施とコンテンツ連携

2015年2月7日に新たなイベント「春よ来い！相模原Ingress豆まき！」が開催された。2015年2月現在、世界49か国169都市で開催されているNiantic Labs 公式のIngress初心者向けイベント「First Saturday」の開催地のひとつとして指定され、ボランティア運営者や地元商店街などの協力が集まり、筆者だけではなく、自主的なIngressプレイヤーの運営により開催され、公式参加者は63名となり、好評な結果を得た。



図8 イベントから作成したサイネージコンテンツ

イベントの結果はWeb サイトとデジタルサイネージのコンテンツに利用し、即時に館内および市内数か所に設置されるクラウドサイネージに配信される(図8)。

6. まとめ

Googleが開発運営する代替現実ゲームIngressを用いて、市域全域をフィールドミュージアムにするプロジェクトのためのツールとした。Ingressに足りない機能を行うための、(1)Webサイト開発、(2)デジタルサイネージ開発、(3)イベントの実施を行った。

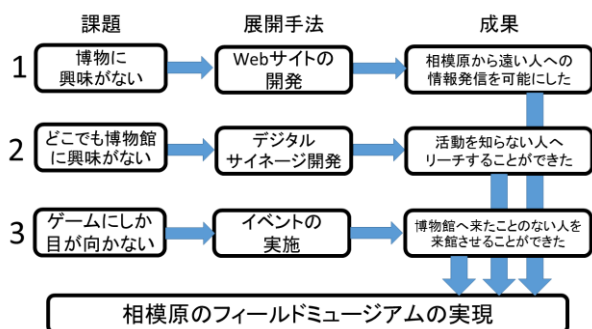


図8 課題に対する展開手法と得られた結果のまとめ

Web サイト開発として、SNSとへの自動投稿連携や地図の自動生成プラグインの開発によってコンテンツの展開ワークフローを構築した。また、連携したSNS の中でも特にTwitter では、他ユーザーからの自発的な情報提供といった特徴的な反響が見られた。

デジタルサイネージシステム開発としては、新たなシステムを開発することでコンテンツの配信手順の簡略化を実現した。また、機材面での刷新を行い、ExPixelに対応した新たなデジタルサイネージを市立博物館で運用するに至った。

ワークショップイベントの実施として、取得したアンケート結果から、これまで博物館に来なかった層を来館

させ、本イベント以外でも市立博物館に来館している層との橋渡しを実現していたことが分かった。

これらの結果から、本研究は相模原市のみでなく、より広い範囲に向けた情報発信の基盤を構築したとともに、デジタルサイネージによる相模Ingress部などの活動に興味のない層への発信を行い、博物館に一度も来たことのない人を来館させるだけでなく、自主的に活動を展開させるという新たな価値を創出できたといえる。

7. むすびに

2年間の協働事業における研究及び博物館の電氣的および人的ネットワーク整備、来館者動向調査、「全身・太陽圏」をはじめとする先進的な展示物の開発などの多岐にわたる開発の中、市域全域フィールドとしたフィールドミュージアムの実現は、独自開発のアプリケーションではなく「ゲームを使ったゲーミフィケーション」ともいえる提案手法であった。

大学内の仮想の部活動としてスタートした「相模Ingress 部」は、短い期間で多くの市民を主体的まきこみ、開始から4か月でGoogle公式イベントを自主的に開催するまでの規模となった。今後は市立博物館の市民ボランティアサークルとしての形をとり、継続的な運営を行っていくことで、卒業後の筆者も、将来的には後輩の指導やイベントのスタッフとして、主体的に、より幅広い人々が関わっていくことのできる活動となるだろう。

参考文献

- 1) 向井優善, 美濃部久美子, 小出雄空明, 白井暁彦, 木村知之. 博物館ネットワーク事業:相模原市立博物館の来館者調査. 相模原市立博物館研究報告, pp. 73{76, Mar 2014.
- 2) 田嶋慶彦. 朝日新聞デジタル: イングレス 陣取りゲーム、社会に影響- 香川- 地域, 2015. <http://www.asahi.com/area/kagawa/articles%slashMTW20150113380370001>.
- 3) 文化庁メディア芸術祭実行委員会, 平成26年度 第18回文化庁メディア芸術祭受賞作品集, p.70-75. 2015.
- 4) Engadget 日本版. イングレス@ 石巻レポート, 2014. <http://japanese.engadget.com/2014/06/10ashgoogle-ingress>.
- 5) 岩手県庁. 岩手県ingress 活用研究会, 2014. <http://www.pref.iwate.jp/kouchoukouhou/031399.html>.
- 6) Google. Static maps api v2 デベロッパーガイド. <https://developers.google.com/maps/documentation%slashstaticmaps/>
- 7) 鈴木久貴, 白井暁彦. 「多重化不可視映像技術 (第1報) —民生品ステレオ3D フラットパネルでの実現—」, 第19 回日本バーチャルリアリティ学会大会論文集, pp. 116-119, Sep 2014.
- 8) Ingress速報「【先生がガチ】研究室の学生と博物館職員がIngress部を立ち上げるまで」, <http://ingress.blog.jp/archives/19432501.html>, 2014.12.26
- 9) ねとらぼ「神奈川県相模原市でIngress初詣イベント!! 神奈川県立大学・市立博物館の有志が企画」, <http://nlab.itmedia.co.jp/nl/articles/1412/25/news103.html>, 2014.12.25
- 10) 上石悠樹, 岡本遼, 小瀬由樹, 三上雄太, 白井暁彦, 「球体ディスプレイとモーション入力を用いた科学コンテンツのエンタテインメントシステム化と展示評価手法」, エンタテインメントコンピューティングシンポジウム2014論文巻, 情報処理学会, pp.235 – 243, 2014.09.12.