

PBL への応用を目的としたシリアスゲームジャム実施方法の検討

日大生産工(院) ○栗飯原 萌 日大生産工 古市 昌一

1 まえがき

教育現場における新たな取り組みとして、ゲーム要素を授業の進行に取り入れる試みが効果を上げている例がある^(1,2)。ゲームは学習時間低減への影響等が懸念される場合がある反面、多くの子供たちが自発的に興味を持って継続的に取り組む代表的なものである。電子教材開発にもこの特質を活かせると考えられる。例えば、「世の中の諸問題解決」を目的としたゲームであるシリアスゲーム(以下 SG)を、教育現場に導入する試みである^(3,4,5)。また、Project Based Learning(以下と PBL 呼ぶ)の導入も積極的にすすめられている他、新しい試みとして、教育時間外の活動で行うシリアスゲームジャム(以下 SGJ)と題する短期間で複数の SG プロトタイプを開発するイベントが 2014 年以降 4 回実施された^(6,7)。

本稿では、SG の開発及び SGJ の開催経験をもとに、今後 SGJ を企画・運営する人のために、SGJ の企画から実施に向けてのプロセスを提案する。また、初めて SG を開発する SGJ 参加者のために、ARCS 動機づけモデルを参考に SG 開発で重要な画面設計項目を具体化した ARCS 改良モデルを提案し、本改良モデルの SGJ への応用法を示す。

2 関連研究

2.1 PBL

大学等における実践的な教育手法として PBL がある。PBL にて学べる内容の特徴として、「具体的な課題の問題解決の体験」「グループ学習」「実践的な能力の向上」があげられる。これらを通して、実践的にチームでのシステムの構築を体験することや、コミュニケーション能力やプレゼンテーション能力を養う機会としても利用することができる。

2.2 シリアスゲーム

SG とは、世の中の諸問題解決を目的として開発されたゲームのことである⁽⁶⁾。このような

SG を誰でも構築できるようにすることを目的として SG 構築プロセス SGDP⁽⁸⁾が提案されて多くの SG が開発される等⁽⁹⁾、今後様々な分野に SG が適用されることが期待されている。

3 シリアスゲームジャムの PBL への応用

本研究では、PBL の実施形態の一つとして、シリアスゲーム制作を短時間で行う活動を提案する。PBL とシリアスゲーム制作には「具体的な課題の問題解決の体験」という共通の目的がある。そのため、短時間でシリアスゲームを制作するシリアスゲームジャムが PBL で利用できると考える。

シリアスゲームジャム(以下、SGJ)は、グローバルゲームジャム(GGJ)を代表とするゲームジャムと同様に、短期間でゲーム開発を行うイベントのことである。主催者が提示する課題が「世の中の諸問題」である点が一般のゲームジャムとは異なる。

SGJ の開催においては、各イベントを適切な順序と間隔で実施することが重要であり、これまでの経験⁽⁷⁾をもとに一般化すると、図1に示す実施するプロセスとなる。

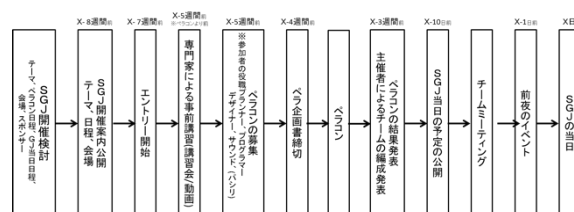


図1 シリアスゲームジャム実施プロセス

SGの開発未経験の人や、ゲームジャムへの参加経験の浅い人を対象に、SGJ期間中の具体的なフローを実施プロセスとしてまとめたものが図2である。これまでのSGJ運営経験を通して、SCRUMに代表されるアジャイルソフトウェア開発手法を参考にすることで、SGJでSGを効率良く開発できそうだという知見が得られた。SGJは短期間でゲームを開発するため、チームの力量や開発速度に合わせて柔軟なチ

ームワークを実施する必要がある。後藤⁽¹⁰⁾ が提案するゲームジャムの中では、3時間ごとにミーティングを実施する方法が効果的であったと報告されており、我々はこれをフェーズ(P#番号と表記)と呼んでSGJ当日の2日間を全部で5つのフェーズに分けた。

各フェーズの冒頭には5分から10分のチーム会議を開き、お互いの進捗確認やタスクの見直し、設計画面の再確認を行う。設計画面とは、SGJ用ARCS改良動機づけモデル⁽¹¹⁾を基にSGを開発する設計画面内容を行うことである。

次にフェーズ毎の開発イメージを示す。P#1のミーティング(以下MTG)では、開発に必要なタスクをメンバー全員で列挙し、タスク毎の担当者を割当てて開発を開始する。各画面設計をP#1で明確にし、P#1レビュー(以下REV)/P#2MTGでは、チーム内でゲームの完成イメージを各画面設計により共有する。P#2開発を行いながら技術的な検討や、デザインの実現を行う。P#2REV/P#3MTGでは、お互いの進捗を報告しタスクや画面設計の状況共有等をする。P#3では開発を進め、REVでは1日目の設計画面の開発状況及び開発進捗確認等を行い、翌日の開発タスクを共有する。P#4は、MTGでタスクの進捗確認及び画面設計の共有等を行いゲームの開発や結合を進める。その結果から、P#4REVにて開発終了時間までに「ゲーム開発の終着点」をメンバー内で確認する。P#5では、発表の準備、ゲームの仕上げに時間を使い二日間のSGJを終える。

以上の5つのフェーズを経て、SGJ用のARCS改良動機付けモデルで示す画面設計指針に基づいて開発したSGのプロトタイプが完成する。

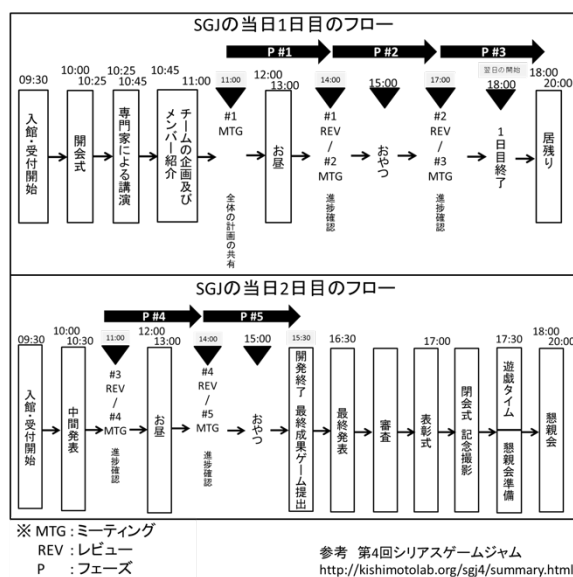


図2 SGJ当日のフロー

4 今後の課題

前章で述べたSG制作過程を実際に運用し、改善点をみつけ、PBLとして有効か検証していくことが今後の課題である。

5 まとめ

本稿では、PBLへの応用を目的としたシリアスゲームジャムの運営方法および、開発方法について述べた。今後実用化に向けた検証と改善が必要である。

「参考文献」

- 1)岸本 好弘：“ゲーミフィケーション教育の可能性 (特集 人を活性化させる技術)”，自動車技術，Vol 68，No.5，pp.70-76，(2014)
- 2)藤本徹：“大学教育における「クエスト型授業」の開発と実践”，日本デジタルゲーム学会(2011)
- 3)藤本徹：“シリアスゲーム—教育・社会に役立つデジタルゲーム”，東京電機大学出版局(2007)
- 4)藤本徹，岸本好弘：“学習ゲーム開発とユーザーをつなぐオンラインプラットフォームの開発”，日本教育工学会，第22回全国大会，pp. 843-844 (2013)
- 5)グローバルマス：http://www.globalmath.info/globalmath_pfweb/ (参照2016.10.20)
- 6)ゲームの力で世界を救え！第3回シリアスゲームジャム：<http://kishimotolab.org/sgj3>(参照2016.7.7)
- 7)ゲームの力で世界を救え！第4回シリアスゲームジャム：<http://kishimotolab.org/sgj4/index.html> (参照2016.10.20)
- 8)古市昌一(2014)，コミュニケーション能力の向上を目的としたシリアスゲームの開発，自動車技術，68(5)，pp. 63-69.
- 9)古市昌一他(2014)，医療安全を目的としたシリアスゲームの構築法，日本人間工学会第55回大会,pp.70-71.
- 10)ゲームジャムで見つけた！短期開発で全力を引き出すモチベーションコントロール法：<http://cedec.cesa.or.jp/2013/program/BP/282.html> (参照2016.10.20)
- 11)ARCS改良モデルのシリアスゲームジャム実施方法への応用,日本デジタルゲーム学会2016年度夏季研究大会：<http://digraJapan.org/?wpdmact=process&did=MzguaG90bGluaw==>(参照2016.10.20)