

世界中のプレイヤーに向けた数学的思考力ゲーム 「Global Math 2014コンテスト」での 学習ゲームの制作事例

東京工科大学メディア学部 中野 芙羽奈 岸本 好弘 三上 浩司
ベネッセホールディングス 星 千枝

1. はじめに

「Global Math」[1]とは、株式会社ベネッセホールディングス(以下、ベネッセ)によりウェブ上に制作された教育ゲームプラットフォームである。数字・暗号・音・リズム・形・動きなどの世界共通言語で構成されたゲームを用いて、プレイヤーに数学的思考力を身につけてもらうことを目的としている。現在コンピューターの普及に伴い「自ら課題を発見し、解決策を練り、実行し、結果を見直す問題解決力」を付けることがより重要性を増している。ベネッセはこの問題解決の過程で使う力を「9つの数学的思考力」[2]として定義し、その育成支援としてGlobal Mathプラットフォームを開発した。このプラットフォーム上へ登録したゲームはインターネットを通して世界中のプレイヤーに無料でプレイしてもらえる。

[1] Global Math <<http://globalmath.info/lp/>>

[2] 数学的思考力9つの力 <<http://globalmath.info/lp/about/>>

2. 問題点

数学的思考力を幅広く身に着けるにあたり、9つすべての数学的思考力を身に着ける為には複数のゲームを遊び、学習を行う必要がある。しかし2014年12月時点でGlobal Mathプラットフォーム内でプレイをすることが出来るゲームの数は10個しか存在しなかった。その為、良質な学習効果の見込めるゲームを多く提供する必要がある。

3. 実践の概要

東京工科大学では、2012年度より「Global Math」に係ってきた。そしてその検証も含めた成果を、学会[3] [4] [5] [6]やCEDECで発表してきた。本研究で紹介する「Global Math2014コンテスト」では、東京工科大学の学生らを中心にチームを結成し、2015年1月下旬から3月中旬にかけてゲームを制作し、8作品を完成させた。本学からの「Global Math2014コンテスト」への参加者は、メディア学部のプロジェクト演習「ゲームデザイン」を受講する1~3年次を中心とした学生18名である。8つのチームに分かれて2ヶ月弱の間で「数学的思考力」をテーマとした学習シリアスゲームの制作に挑戦した。制作の流れとしては、1月19日に企画発表を行い、その後ベネッセよりフィードバックをもらいブラッシュアップし、再度1月30日に企画発表し、その後チーム編成を行った。参加者は、学内での全チーム参加のα版、β版発表を経て、3月6日の締切までにゲームをプラットフォーム上へアップ、3月21日に新宿ベネッセにて成果発表会が行われた。結果として、本学のチームが開発した全8ゲームが各賞を受賞、内2ゲームが最優秀賞・優秀賞に当たる「Best Performance賞」「Cool Idea賞」を受賞した。

[3] 藤本徹, 岸本好弘, 西村圭一, 高橋薫, 高橋淳, 谷内正裕, 山内祐平(2015). 学習ゲーム開発プラットフォームを利用したゲーム開発者教育の実践. デジタルゲーム学研究2015 Vol.7 No.2. pp13-21

[4] 岸本好弘, 三上浩司 (2015), 東京工科大学におけるゲーミフィケーション研究2012-2013, デジタルゲーム学研究2015 Vol.7 No.2 pp89-94

[5] 筑地 直矢, 岸本 好弘, 三上 浩司(2013), 数学的思考学習ゲームの制作事例~エンタメからシリアスゲーム制作への挑戦, 日本デジタルゲーム学会2013年夏季研究発表大会 <http://digrajapan.org/?page_id=844>

[6] 岸本 好弘, 高橋 遼, 三上 浩司, 星 千枝(2014).「Global Math」プロジェクトへの取り組み事例.日本デジタルゲーム学会2014年夏季研究発表大会 <http://digrajapan.org/summer2014/DiGRAJ_summer2014_proceeding.pdf>

4. 成果物

本研究室のウェブページ上で公開中の8作品[7]の中でも今回受賞しGlobal Math上で公開されている2作品をここでは紹介する。

『てくてくロボット』

画面内にいるロボットにパネルを使って指示を出し、ゴールへ導くパズルゲームである。身に付く力は、「振り返り力」「戦略力」「実行力」である。



図1 『てくてくロボット』 プレイ画面

『Halving Ice』

このゲームは数字の描かれた氷を弾いてぶつけ、盤面の氷の数字を全て同じにするゲームである。身に付く力は、「分類力」「ナンバーセンス」である。



図2 『Halving Ice』 プレイ画面

[7] 数学の考え方が身につくゲーム <<http://kishimotolab.org/gm/>>

5. まとめ

本学では、これまで3年間に18作品の「Global Math」用ゲームを制作し、プレイヤーの感想をもとに検証を重ねることによって、数学ゲーム制作のノウハウを蓄積してきた。今後は、「Global Math」を通して更に多くの国内外プレイヤーにプレイしてもらいフィードバックを得ることにより、さらなるノウハウを蓄積していくと共に、多くの良質なゲームの排出を続けていく。