

2021 年度プロジェクト研究所業績報告書(中間報告)

プロジェクト名	大学生と子どもが遊びながら学ぶ SDGs 次世代プログラム「みんなでデザイン!」の開発実践
研 究 所 名	実践女子大学エデュテイメント研究所
設 置 開 始	2020. 4. 1
設 置 終 了	2023. 3. 31

<研究業績報告書>

今年度の研究計画の概要

エデュテイメント研究所では、3年間で Society 5.0 (ICT を活用したような人々が想像と創造する社会) を生き抜くために、SDGs で基盤となる「4. 質の高い教育をみんなに」の達成を目指している。対象は、Society 5.0 を担う Z 世代の大学生と次世代の子どもたち (幼児・児童) である。方略としては、第一に、Project Based Learning で Edutainment (教育 education + 娯楽 entertainment の造語/遊びながら学ぶ) プログラム「みんなでデザイン!」を開発する。第二に、広域のメディアを範疇とし、楽しさと学びの新しい融合を可能にするため、日本の風土・文化・人々に合ったワークショップをデザインする。第三に、地域の人々と共にワークショップを実践する。

2021 年度もコロナ禍において実現可能性を重視した計画を以下に考案した。

1. [デジタル] オンラインゲームアプリ「Changing」プロトタイプでのワークショップ実践の蓄積
2. [デジタル] オンラインゲームアプリ「Changing」をリリースタイプに向けて改善
3. [フィジカル] 対面遊びカラーブロック (色認識積み木) でのワークショップ実践
4. [フィジカル] 対面遊びカラーブロック (色認識積み木) の改善
5. [デジタル]+[フィジカル]のインテグレイテッドプログラムを検討

今年度の研究実績

研究実績については、内容上後述の「研究所メンバーの活動状況」と重複する部分もある。本年度のエデュテイメント研究所としての実績は、大概して以下に記述する【ワークショップ実践】【学会・学祭での発表】【β版アプリ開発】の3点になる。

【ワークショップ実践】

①サイエンスアゴラ 2021・プレアゴラ (2021年10月10日)

「サイエンスアゴラ」の前哨戦である「プレアゴラ」¹で、2020年度から開発中のデジタルボードゲーム「Changing」を2021年10月10日に初めて出展した。

「プレアゴラ」の応募審査に合格し実際に出品できたことは、「Changing」プロトタイプのワークショップを学外で初めて実践をできる千載一遇の機会であった。そこで、標葉研究員がメインホストとなり、事前研修を終えた学生ファシリテーターと共にプレアゴラで実践した。ワークショップの流れは以下になる（標葉研究員作成）。



実践女子大学 エデュテイメント研究所 2

はじめに：参加者の皆様へお願い（録画について）



- Zoom メインルームの様子は録画され、サイエンスアゴラの公式サイト上で後日公開されます。顔出しNGの方はメインルームではカメラOFFでご参加ください。
- ゲーム体験いざだく際は、3～6名ずつに分かれてZoom ブレイクアウトルームに移動していただきます。記録のため録画していますが原則として公開しません。是非、ブレイクアウトルームではカメラONでご参加ください。

実践女子大学 エデュテイメント研究所 3

出展者 & 本日のスタッフ紹介

▶ 実践女子大学 エデュテイメント研究所メンバー



- ▶ 実践女子大学 人間社会学部人間社会学科 駒谷ゼミ5名、標葉ゼミ1名
- ▶ 実践女子大学 文学部美学美術史学科 下山ゼミ1名

実践女子大学 エデュテイメント研究所

趣旨説明



実践女子大学 **エデュテイメント** 研究所
楽しさと学びの新しい融合
Education + Entertainment => Edutainment

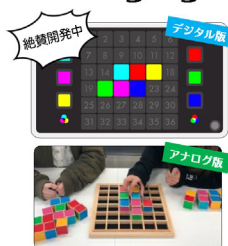
実践女子大学エデュテイメント研究所では、
Society 5.0 をなう大学生とともに、

“次世代のこどもと一緒に「みんなでデザイン」
する新しいエデュテイメントプログラム”

の開発・実践を行う。

実践女子大学 エデュテイメント研究所

Changing — 新感覚のカラフルリバーシ!?



- コマが6色のリバーシ（オセロ）
- ただし、色のはさみ方・色の変化はオセロとは異なる独自ルール
⇒ 色の表現方法を学べる！
- 「競争」ではなく「共創」
⇒ 何を指すかはプレイヤー次第！

実践女子大学 エデュテイメント研究所 7

本日の流れについて

13:10 ~ 14:10 Changing 体験！

ブレイクルームに分かれて、お楽しみください。

14:10 ~ 14:30 Changing の可能性 => 新しい STEAM 教育へ？

メインルームで各分野の視点から解説します。
【デザイン】【保育学】【科コミ】【メディア情報リテラシー】

14:30 ~ 15:00 【対話セッション】未来の身体性

デジタルとフィジカルでの「体験」はどう違う？

実践女子大学 エデュテイメント研究所

¹ 「サイエンスアゴラ」は、国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）が主催する、科学と社会をつなぐ日本最大級のオープンフォーラムである。2021年度は「Dialogue for Life」をテーマに、対話・協働を通し、これからの「社会とともにある科学」と「科学とともにある社会」の実現を目指し、11月に開催された。「プレアゴラ」は、「サイエンスアゴラ」に先立ち、10月10・11日に開催された。

フィードバックのお願い ※詳細はブレイクアウトルームで説明します。

miro

こんな「体験」だった？
フクフク??
やってみると面白そう！
プレイした感想
遊び方のアイデア
うーん…いまいち??
やってみた！
こうしたらどうだろう？

実践女子大学 エデュテイメント研究所

Changing体験!

ブレイクアウトルームに移動します。

駒の間 駒谷 真美 メディア情報リテラシー	松の間 松田 純子 保健学	常磐の間 佐藤 沙織 UI・UXデザイン	汐風の間 学生	裏? (Zoomインセッション) 渡邊 謙子 実践女子大学学生スタッフがChangingをプレイします。その感想を皆様にお伝えします。
-----------------------------	---------------------	----------------------------	------------	--

実際に体験いただける部屋です

見学のみのみ

実践女子大学 エデュテイメント研究所 10

SCIENCE AGORA 2021

【プレアゴラ】10月10日(日) No. 10-A13 13:00-15:00

新感覚のカラーリバーシ!?

ルール説明

共創型ボードゲーム
Changing

実践女子大学 エデュテイメント研究所 11

Changing—新感覚のカラーリバーシ!?



- コマが6色のリバーシ (オセロ)
- ただし、色のはさみ方・色の変化はオセロとは異なる独自ルール
⇒ 色の表現方法を学べる!
- 「競争」ではなく「共創」
⇒ 何を目標とするかはプレイヤー次第!



実践女子大学 エデュテイメント研究所 12

特徴的な3つの変化 (Changing) !

身の回りの色 → ゲームのコマ (デジタル版のみ)
プレイヤーの身の回りの色を撮った写真が、ゲームのコマに!

減法混色 (CMY) ⇄ 加法混色 (RGB)
異なる2色ではさんだら、その間のコマはその2色の「混色」に!

色の変化 → 音 (デジタル版のみ)
6x6の盤面がすべて埋まったら、「色」が「音」に!

実践女子大学 エデュテイメント研究所 13

本ゲームで用いる6色 (CMY と RGB)

<p>CMY グループ (減法混色)</p> <p>マゼンタ (M) シアン (C) イエロー (Y)</p> <p>● 「色相の混色」とも呼ばれる。シアン (C) ・ マゼンタ (M) ・ イエロー (Y) の3色を混ぜると黒色になる</p> <p>● 「減法混色」では、色を混ぜることで暗くなる。3つの色が混ざると黒になる (正式には黒に近い色) になる</p> <p>● 紙やプラスチックなどの印刷物に用いられる色の表現方法</p>	<p>RGB グループ (加法混色)</p> <p>赤 (R) 青 (B) 緑 (G)</p> <p>● 「色相の混色」とも呼ばれる。赤 (R) ・ 青 (B) ・ 緑 (G) の3色で黒色になる</p> <p>● 「加法混色」では、色を混ぜることで明るくなる。3つの色が混ざると白になる</p> <p>● TVやパソコンディスプレイなどに用いられる色の表現方法</p>
---	---

実践女子大学 エデュテイメント研究所 14

【基本ルール】 条件を満たすよう、6 x 6 ボードに色コマを配置する



- ① プレイヤーは、CMYグループ内の異なる2色で他のコマを挟むよう色コマを配置する (1回1コマずつ)
- ② 挟まれたコマの色がその2色の「混色」に変化する
- ③ 次のプレイヤーは、RGBグループ内の異なる2色で他のコマを挟むよう色コマを配置する (以上、繰り返し)

<条件>

- 異なる2色は同じグループ内の2色でなければなりません (CMYグループ or RGBグループ) ※同じ色では決まれない
- 挟み方は、縦横斜めのいずれでもOK (通常のオセロと同じ)
- 配置する場所のライン上に同じグループの色が複数ある場合は、黄色いコマを1回だけ配置する必要があります
- 挟む色は、基本的には何色でも構わない (同じグループでも、異なるグループでも、配置する色と同じ色でもOK。ただし、配置して挟もうとする2色の間にあるコマすべてで「混色」後の色だった場合は配置できない)
- 配置できるマスがない場合はパス

実践女子大学 エデュテイメント研究所 15

【音化】 6 x 6 マスすべての配置が終了すると、プレイの軌跡が音に…



【追加ルール】 より戦略的に、多様な盤面 & 音作りを楽しむために

- ・ まずは基本ルールに慣れるため、6x6 マスすべてに色コマを配置することを目標としてプレイ
- ・ それで色コマの配置ルールがなんとなく掴めたら、今度は「追加ルール」で楽しもう!

<p>00 全員で決めたい目標を設定する (音化のバリエーション)</p> <p>最終盤面での「○色」コマ数を目標せよ</p> <p>最後まで「○色」コマを使わずすべてのマスを埋めよ</p> <p>N番マスを「○色」で終了せよ</p> <p>最終盤面での最大勢力を「○色」にせよ</p> <p>色変化するマスの数は多ければ多いほど良い</p>	<p>00 ちょっと競争要素を取り入れる => 秘密の目標カード</p> <p>最終盤面での「○色」がもっとも少なかったら勝ち</p> <p>最終盤面での「○色」コマがもっとも多かったら勝ち</p> <p>N番マスを「○色」で終了したら勝ち</p> <p>西隣をすべて「○色」にしただら勝ち</p>
---	--

実践女子大学 エデュテイメント研究所 16

身の回りの色 → ゲームのコマ (デジタル版のみ)

プレイヤーの身の回りの色を撮った写真が、ゲームのコマに!



日常からの「発見」

デジタル版では、プレイヤーがコマになる6色 (C, M, Y, R, G, B) を身の回りから探し、その画像をコマとして使用することができます。

どんな色が「発見」できるでしょうか?



=> カメラをONにして、あなたが見つけた「色」を教えてください。

実践女子大学 エデュテイメント研究所 19

Changing の位置付け——各分野の視点から



駒谷 真央
メディア情報リテラシー

他者との共感性
発信する表現力



下山 謙
デザイン・造形・アート

新たな「価値発見」
と「観念の転換」



松田 純子
保育学

発達段階に即して
創造される「遊び」

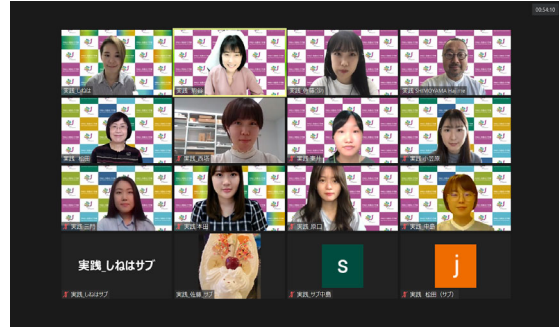


榎葉 晴子
科学コミュニケーション

STEAM教育ツール
としての可能性

フィジカルと デジタル を往来するからこそこの「身体性」も？
⇒ アナログ版とも比較しつつ、この後の交流会（～15:00）で議論します！

美穂女子大学 エデュテイメント研究所 22



ワークショップの結果、参加者から次のフィードバックが寄せられた。

- COVID-19 により急ピッチで「学び」のオンライン化が図られてきたなか、遠隔地にいながらも「感覚」を共有し「共創」するプロセスの提供は、「エデュテイメント（楽しみながら学ぶ）」が得意とするところであることが確認された。
- 開発中のプロトタイプである「Changing!（デジタル版）」を参加者に体験してもらった中で、色変化の「音」化というコンセプトそのものや、「音」化がもたらす「観念の転換」、また「競争ではなく共創である」ことについての評価が得られた。一方で、開発中のため、未だ「作品」と呼べるような「音楽」の共創には至っていない点について、その場で生まれる「セッション（合奏）」らしさをいかに音化アルゴリズムに組み込んでいくか、そのためには失敗も含めた試行錯誤や個々人の思考プロセスも反映した「音楽」化を検討していく必要があることなどが議論された。
- 基本的なルール（色彩の表現方法をもとにした、色変化のルール）は共通しているが、色変化や配置のミス判定が自動化されているデジタル版と、自分たちで色変化を考えながらキューブ積み木を配置していくアナログ版とでは Changing をプレイすることで得られる体験が異なることについても論点となった。アナログ版では「視覚」「聴覚」に加え「触覚」も得られること、細かいルールのアレンジがその場で容易にできること、それらの特徴を生かすことで、多様な色覚特性を持った人がそれぞれに楽しむことができるツールになるのではないか、といったインクルーシブデザイン化についても議論がなされた。

②日本デジタルゲーム学会発表のため学生有志（12月）

2022年2月の学会発表に先駆けて、デジタルとアナログ双方のワークショップを2021年12月に実践した。詳細は次の学会の欄に記す。

【学会・学祭での発表】

①常磐祭でのポスター

2021年10月9・10日に本学の渋谷キャンパス・11月13・14日に日野キャンパスの常磐祭で、オンデマンドで配信した。

大学生と子どもが遊びながら学ぶSDGs 次世代プログラム 「みんなでデザイン！」の開発実践

実践女子大学 エデュテイメント研究所

研究の概要

Society 5.0 (ICT を活用したような人々が想像と創造する社会) を生き抜くために、SDGs で基盤となる「4. 質の高い教育をみんなに」の達成を目指している。対象は、Society 5.0 を担う2世代の大学生と次世代の子どもたち(幼児・児童)である。方略としては、第一に、Project Based Learning で Edutainment (education + entertainment / 遊びながら学ぶ) プログラム「みんなでデザイン！」を開発する。第二に、広域のメディアを範疇とし、楽しさと学びの新しい融合を可能にするため、日本の風土・文化・人々に合ったワークショップをデザインする。第三に、地域の人々と共にワークショップを実践する。最終的にSNS で世界発信する。

エデュテイメント研究所 メンバー

駒谷 真美 (所長 / 人間社会学科教授 / メディア・ICT系領域)
松田 純子 (研究員 / 生活文化学科教授 / 保育・教育系領域)
下山 肇 (研究員 / 美学美術史学科教授 / アート・デザイン系領域)
標葉 靖子 (研究員 / 人間社会学科准教授 / 科学コミュニケーション系領域)
佐藤 沙織 (学生研究員 / 美学美術史学科3年/UI・UXデザイン系領域)

これまでの成果 (2020年度)

デジタル: オンラインゲームアプリ「Changing」(仮称)プロトタイプの開発

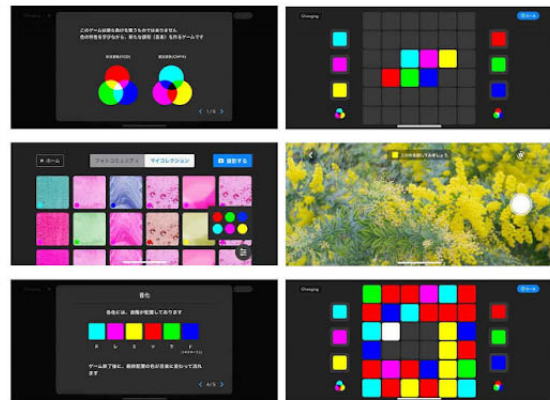
「想像性」や「創造性」の発露を促し、どんな日常でも「楽しめる力」をつけるために

身の回りにある様々な「色」を写真にとり、それをコマとして、加法混色と減法混色それぞれの特性を学びながら、新たな調和(音楽)を創る共創型オンラインゲームのプロトタイプを開発した。

参加者は本ゲームを用いたワークショップを通して、身近にある科学(色や音)やゲームアルゴリズムへの気づきが得られるとともに、参加者同士の創発的行為を視覚的・聴覚的に楽しむことができる。

- 1) 勝ち負けを争わない協力ゲーム → 「共感・協働」
- 2) 色を探し、画像を撮る → 日常からの新たな「価値の発見」
- 3) 色(視覚)が音(聴覚)に変換 → 「観点の転換」
- 4) 複数の参加者たちで行われる → 「コミュニケーション」
- 5) 成果を集約 → 「承認・分かち合い」

(原案: 2021年度 美学美術史学科卒 岩崎 秋花・時田 枝里奈)



フィジカル: 対面遊びカラーブロック(色認識積み木)の開発



本プロジェクトの意義・発展可能性

メディア情報リテラシーの観点から (駒谷)

オンラインゲーム Changing の空間で、色と音が紡ぎ出す「現実」を新体験できます！ゲームの主体的な使い手として、他者との共感性を高め、発信する表現力がつき、メディア情報リテラシーの基礎を培います。

保育・教育の観点から (松田)

フィジカルの世界からデジタルの世界へ。発達段階に即して子どもたちが探求する「楽しさ」や想像する「物語」や創造する「遊び」の可能性が探れます。

アート・デザインの観点から (下山)

混色についてのスタンダードな考え方が身に付く。色を探し画像を撮るという行為から日常からの新たな「価値の発見」につながる。色が音に変換されることを体験することで「観点の転換」への気づきを得られます。

科学コミュニケーションの観点から (標葉)

デジタルとフィジカルを往來する、新しいSTEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) 教育ツールとしての展開が期待できます！

実践女子大学エデュテイメント研究所

新感覚のカラフルリバーシ!?

共創型ボードゲーム
Changing

サイエンスアゴラ 2021
プレアゴラにて先行体験会を実施!
2021.10.10.sun

サイエンスアゴラ 2021 「Dialogue for Life」のプレアゴラに出展します！
当日参加も受け付けていますので是非ご参加ください！

参加はコチラから ✓

2021年10月10日(日)

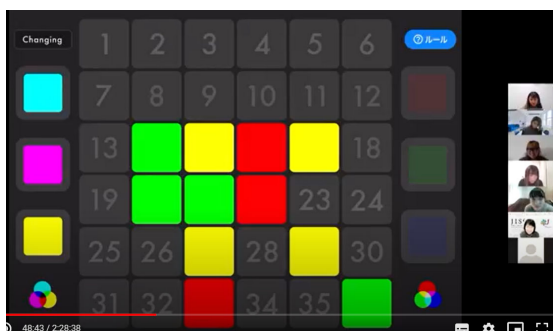
13:00 ~ 14:30 (交流会は15:00まで)

URL: <https://www.jst.go.jp/sis/scienceagora/exhibition>



②日本デジタルゲーム学会

2021年12月中旬から下旬にかけて「Changing」ワークショップをオンラインと対面で複数回実践した。実践の様子はビデオカメラとICレコーダーで記録し、テープ起こしを行いプレイヤーの会話を分析した。その成果を、2022年2月9日に日本デジタルゲーム学会²の第12年次大会で発表した。日本デジタルゲーム学会の参加は、ゲームに関する学術研究の場で専門性の高い人々の前で「Changing」を発表する意義があった。標葉研究員がメインで発表した。詳細は本報告書10ページの「2. 雑誌、学会発表、図書など」を参照のこと。



【β版アプリ開発】

詳細は、下山研究員と佐藤学生研究員の「活動状況」に記載する。

現在までの進捗状況

1. 事業計画の進捗度について

②おおむね順調である

2021年度の進捗度について「おおむね順調」と判断した理由は、計画1から5まで、全て滞りなく遂行できたからである。

1. [デジタル] オンラインゲームアプリ「Changing」プロトタイプでのワークショップ実践の蓄積
2. [デジタル] オンラインゲームアプリ「Changing」をリリースタイプに向けて改善
3. [フィジカル] 対面遊びカラーブロック（色認識積み木）でのワークショップ実践
4. [フィジカル] 対面遊びカラーブロック（色認識積み木）の改善
5. [デジタル]+[フィジカル]のインテグレイテッドプログラムを検討

2. 目標達成状況について

②おおむね達成した

2021年度の目標について「おおむね達成」と判断した理由は、Edutainmentプログラム「みんなでデザイン!」のプログラムについて、実際に[デジタル]のオンラインゲームと[フィジカル]の対面遊びのワークショップが学内外で実践でき、成果の可視化ができたからである。

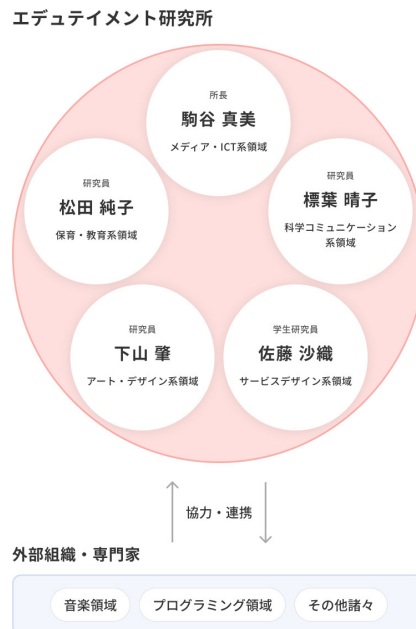
² 日本デジタルゲーム学会 DiGRA (Digital Games Research Association) は、非営利のゲーム研究に関する国際学会である。DiGRA は学際的な団体であり、ゲーム開発者やゲーム産業に携わる人々の活発な情報交換を目指し、関連学協会との連携も密接に行っている。

取り組み状況について

1. 組織的な取り組みができているか

①できている

エデュテイメント研究所は、組織的な取り組みが「できている」と判断する。その理由として、メンバー全員が異なる専門性を有しており、それらを活かした協働体制の下で全員が同じ「みんなでデザイン！」実現のための Changing 開発・実践を行っていることが挙げられる。とりわけ 2021 年度は、新たに Changing アプリの UI/UX デザインを担当する佐藤沙織学生研究員が加わったことで、Changing ワークショップ実践から抽出された課題をアプリ改修へと繋げていくフィードバックループがより効果的に機能し、学会紀要という成果発表に繋がった。



2. 研究所メンバーの活動状況について

各研究員の活動については、内容上前述の「今年の研究実績」と重複する部分もある。

<プロジェクト統括>

所長【駒谷真美】

エデュテイメント研究所の運営において、2021 年度もコロナ禍でも臨機応変に「研究を継続する」ことを最優先した。総括者の観点から、本年度のプロジェクトについて以下の項目を意義ある特徴として挙げる。

- 「Changing」プロトタイプでのオンラインワークショップ実践①②③を蓄積できた。
①サイエンスアゴラ 2021・プレアゴラ（10 月）②常磐祭（10 月）③日本デジタルゲーム学会発表（2 月）のため学生有志（12 月）について、標葉研究員のチームマネジメントで成功を収めたことにより、最終年度の実践計画が明確化された。
- 「Changing」アプリをプロトタイプからリリースタイプへ大幅に改善できた。
ワークショップの参加者からのフィードバックを元に、エデュ研でミーティングを重ね、操作性と音響性を中心によりプレイヤーの満足度・達成感が得られるタイプに進化した。下山研究員と佐藤学生研究員が中心となり、問題点を詳細に検討し解決した結果、当初の計画以上にアプリの内容が充実している。

- 「Changing」対面（カラーブロック）ワークショップを複数回実践できた。
- 「Changing」デジタルとアナログ双方のワークショップが同時期に実践できた。

これらの実践が、コロナ第6波到来前の非常事態宣言解除後に実現できたことで、本研究所の目標である、デジタルとアナログのゲームとしての「融合」とプレイヤーの「共創」を可能したインテグレイテッドプログラムに完成に向けて、羅針盤的位置づけとなった。特に対面のワークショップの結果に基づく松田研究員の見解は、「Changing」の「積み木」遊びを展開・深化するための示唆に富んでおり、最終年度のデジタルとアナログのワークショップ実践の集大成の指針となった。

- 「Changing」の新しい可能性の場を模索できた。

上記の成果から、メタバースを更なる「Changing」のプラットフォームとして検討課題となった。メタバース自体がこれから様々なメリットとデメリットを併せ持つため、本研究所としてもバンドワゴン効果に左右されることなく、「Changing」の場としての是非を見極めていきたい。

<アプリなどプログラム開発>

研究員【下山肇・佐藤沙織】

1. 有志学生達と Changing アプリケーションプロトタイプを使ったワークショップを何度か行い、そこから得られた意見や他の研究員達のワークショップの実践結果をもとに、プロトタイプの改良を行った。具体的には、1) ゲーム成果の集合、2) 操作性の向上、3) 色コマ音化の展開、4) それらに伴う UI のデザイン、などである。昨年に引き続き、開発にあたっては（株）グローディングへ委託し、インドネシアのエンジニアを交えてディスカッションを重ね進めた。
2. カラーブロック（色認識つみき：キューブ・サークル）の色調補正を行った。制作を（有）土屋木工所へ委託し、各研究員分4台を補正した。
3. 次期プラットフォームと想定している「メタバース」についての研究を進めた。調査を（株）グローディングへ委託し、何度かの経過報告を踏まえたディスカッションから、報告書としてまとめた。

<実践・応用検討>

研究員【松田純子】保育・教育系領域

アナログ版「Changing」（カラーブロック）との関連から、積み木に関する調査を行った（継続中）。フレーベル（Fröbel, F. W.）の恩物（Gabe）やモンテッソーリ（Montessori, Maria）の教具の一部として考案されたものや、ヒル（Hill, Patty Smith）の「ヒルの積み木」と呼ばれる大型積み木など、幼児教育において歴史的意義のある教材としての「積み木」と、現代の和久洋三の積み木（童具）やKAPLA ブロックなどについて資料の収集を行った。

研究員【標葉靖子】科学技術・コミュニケーションデザイン領域

STEAM 教育ツールとしての「Changing」の可能性と課題を明らかにすべく、ワークショップ実践および研究を行った。特にサイエンスアゴラ 2021（2021 年 10 月 10 日、プレアゴラ）での出展および日本デジタルゲーム学会第 12 回年次大会（2022 年 2 月 11 日）発表に向けた研究において主導的役割を果たし、Changing ゲームのアナログ版、デジタル版それぞれが生み出す「共創」体験の相違を整理した。

成果について

1. 波及効果が見込まれる成果が得られているか

【現状プログラムの展開】

昨年まではアプリ「Changing」を独立してリリースし不特定多数による双方向での運用を目指していたが、長引くコロナ禍の状況から、オンラインにおいてもファシリテータを介して体験者が「場を共有すること」を重要視し、開発の方向性を修正した。その上で来年度のアプリの完成を目指すべく、昨年、一昨年と開発を進めたプロトタイプを活用したいくつかのワークショップから得られた知見を集約し、さらなる改良を行った。

双方向アプリから方向転換することによりワークショップの重要性が高まり、運営側として参加した学生たちのリーダーシップやコミュニケーション能力開発などの教育的効果が得られた。また今年度からアプリの開発プロセスを学生研究員と協働で行う事によって、こちらも社会や企業との連携に対する教育的効果が得られた。

本年度いくつかの学会やイベントにて発表したことによって、本プログラムの可能性に興味を示した研究者からアプローチがあるなど、アナログ、デジタルそれぞれの分野で進められている領域の違いによる様々な研究に対して、新たな事例と成果を提示した。

【メタバースへの課題と展望】

対面、遠隔会議システムに次ぐ、第三の領域である「メタバース」をプログラム実践のためのコミュニティ空間として想定し、「積み木＝アナログ・フィジカル」の特徴と「アプリ＝デジタル・オンライン」の特徴の両方を融合した研究を実践するべく、現時点での状況、将来の展望などについて調査し、報告書としてまとめた。その成果から、疫病蔓延によって近年問題となっている従来の対面型コミュニケーションに変わる、「オンライン」でのコミュニケーションの問題点を踏まえた、近未来社会におけるエデュテイメントのためのプラットフォームのあり方について研究した。

一方で、未だ発展途上の領域であることから、1) メタバース上での空間購入のメリットとリスクや、2) 既存サーバーのようなレンタルシステムの未開拓、3) 具現化できる操作開発の制約など、本年度認識できたメタバース上での課題を踏まえた具体的な展開に対してさらなる研究を進めていく。

2. 雑誌、学会発表、図書など

<学会紀要/発表>

標葉靖子・佐藤沙織・下山肇・松田純子・駒谷真美（2022）「新開発ボードゲーム『Changing』デジタル版/アナログ版 それぞれが生み出す体験の比較」日本デジタルゲーム学会第 12 回年次大会予稿集 pp. 163-166.

https://miro.com/app/board/uXjV0QYmFZs=?invite_link_id=651722887689

<イベント出展（出展審査あり）>

サイエンスアゴラ 2021・プレアゴラ No.10-A13 : 10月10日(日) 13:00~15:00「共創型ボードゲーム「Changing」～新感覚のカラフルリバーシ！？～」実践女子大学エデュテイメント研究所. <https://www.jst.go.jp/sis/scienceagora/2021/session/10-a13.html>