

令和6年度 東京情報大学総合情報研究所プロジェクト研究  
研究実績報告書

1. 研究課題名

アウトプット主体の学びを促す地域活動の実践と学修成果物共有基盤の開発

2. 研究組織

区分	氏名	所属・職名
研究代表者	河野 義広	総合情報学部 総合情報学科・准教授
研究分担者	原田 恵理子	総合情報学部 総合情報学科・教授
	後藤 由翔	大学院総合情報学研究科・大学院生
	門倉 諒太	大学院総合情報学研究科・大学院生
	伊藤 幹朗	大学院総合情報学研究科・大学院生
	鈴木 璃樹	大学院総合情報学研究科・大学院生
	吉野 翔	大学院総合情報学研究科・大学院生

3. 連携先団体等

団体名	担当部署
四街道市	地域共創部 みんなで課

4. 研究期間

2024年4月1日～2025年3月31日（6年計画の1年目）

5. 研究の目的

本研究では、地域活動を通じた子ども達の主体的な学びの促進を目的とし、地域活動の仕組み作りや課題解決のためのシステム開発に取り組む。これにより、地域活動に参画する地域内外の人々の増加、並びに持続可能な地域活動の実現を目指す。

6. 研究報告

本研究では、「四街道こどものまち」を中心とした地域活動および課題解決のためのシステム開発、子ども達の主体的な学びを促す子ども向け学修支援システムに関する研究を推進している。具体的には、地域の小中学生達が企画・自治運営するまちづくり体験活動「こどものまち」、チーム協働でミッションクリアを競う活動「ウォークアドベンチャー」、地域の子ども達や勤労世代、高齢者など、多様な世代の地域住民や近隣住民が交流しながらプログラミングを学び地域課題の解決を目指す「多世代交流プログラミング教室」の各種活動を実践に加え、学修活動に適応した「学修フィードバックシステム（以下、リーフェス）」、お

よび上記活動を通じて創出された成果を他者と共有する「学修成果物共有基盤（以下、マナダス）」を開発した。加えて、2024年度からは、千葉大学予防医学センターおよび岩瀬薬品とも連携して、「健康まちづくり」の活動にも参画しており、高齢者と学生、子ども達が協働でeスポーツを取り入れた健康活動を実施した。

2024年度は、アウトプット中心の学びに着目し、リーフェスとマナダスを活用した学習活動を設計した。具体的には、ゲーミフィケーション6要素のうち、「能動的な参加」「達成可能な目標設定」を活動の学習設計として、「称赞演出」「即時フィードバック設計」「独自性歓迎」「成長可視化」を学修フィードバックシステムにそれぞれ導入し、「こどものまち」、「ウォークアドベンチャー」を実施した。加えて、多世代交流プログラミング教室を8月に実施し、マナダスの試験運用を実施した。2024年度の地域活動の実施概要を以下に示す。本調査に関して、子ども達が被験者となるため、本学倫理審査委員会の審査・承認を経て調査を実施した。

#### <こどものまちの実施概要>

- ・開催日程：2024年11月9日、10日の2日間（ウォークアドベンチャーと同時開催）
- ・開催場所：四街道市鷹の台公園
- ・準備作業：地域活動の運営団体、子ども達との会合
  - 運営団体との定例会：5月～11月に計5回
  - 子ども達との企画会：7、8月に2回
  - リハーサル、直前準備：10、11月に各1回ずつ
- ・お仕事数：約40店（大学生、市役所、団体、子ども）
- ・参加者数：2日間でのべ237名
- ・学修データ収集システムの回答数：310件
- ・事前事後アンケートの回答数：213件（事前事後で対応のあるデータ数は59件）

#### <ウォークアドベンチャーの実施概要>

- ・開催日程と場所：こどものまちと同一
- ・ミッション内容：人間知恵の輪、水路パズル、連想ゲーム、お絵描きクイズなど
- ・スポット数：8個（鷹の台公園内に設置）
- ・参加者数：24名
- ・学修データ収集システムの回答数：309件
- ・事前事後アンケートの回答数：41件（対応のあるデータ数は15件、1～3年生3件、4年生以上12件）

#### <多世代交流プログラミング教室>

- ・開催日程：2024年8月19日～23日の5日間
- ・開催場所：東京情報大学

- ・参加者：小学生2名，中学生2名，高校生1名，大学生1名
- ・学習内容：防災用シリアスゲームの作成、共同ビジュアルプログラミングアプリ「プログラミー」によるグループ制作，成果物のアウトプット

地域活動時の実験で使用した学修データ収集システム、こどものまち、およびウォークアドベンチャーで使用したリーフェス、多世代交流プログラミング教室で使用したマナダスの実行画面を図1～4に示す。図1の学修データ収集システムでは、参加した子ども達が学修活動と学年を選択すると、それに応じた質問内容が表示され、回答後に分析結果を提示するリーフェスにページ遷移する。

こどものまちでは、お仕事体験と地域通貨を用いた経済活動を通じて、社会の仕組みや多様な価値観を涵養し、視野を広げることが目的である。こどものまち用リーフェスでは、お仕事の予約と給料の支払いを行う銀行機能、働いた回数と合計時間のランキング機能を提供する（図2、3）。

### 学びのアンケートシステム

なにをしましたか？

### 学びのアンケートシステム

1. 楽しかったことは何ですか？  
【当てはまるものを全部えらびましょう】

ゲームが面白かった     問題が面白かった  
 ちいきの人と話ができた     ゲーム/問題が分かった  
 チームメイトと積極的に話ができた  
 大学生や大人にほめられた     その他     なし

[1,6,5]

図 1. 学修データ収集システムによるアンケートページ

四街道こどものまちβ ログアウト

しみんばんごう：6

ぼしゅうにんずう	おしごと	きゅうりょう
5にん	社会福祉課：非常食屋	500K
2にん	総務課：お菓子屋	500K
4にん	金融課：カジノ・くじ	300K
1にん	スポーツ課：スライム制作・ボール当て	400K
4にん	デジタル推進課：E-SPORT屋	300K
4にん	土木課：段ボール工作	400K
3にん	警察	400K
3にん	秘書課：関口さんのお手伝い	400K

Tokyo University of Information Science ShotaSaitoh

図 2. こどものまち用お仕事センターシステム



図 3. こどものまち用リーフェス

ウォークアドベンチャー用リーフェスでは、ゲーマー分類手法として知られるバトルテストと紐付けた判定結果（独自性歓迎）に加えて、参加者全体のクラスタの割合、収集システムの「できたこと」に基づく達成度レーダーチャート（成長可視化）およびクラスタリング結果に応じた称号付与（称賛演出）の要素を実装した（図4）。具体的には、2020年度の学修データ（80件）に基づくクラスタリング結果を分析し、「アチーバー（達成者）」「エクスプローラー（探検家）」「ソーシャライザー（社交家）」の3種に分類した。なお、本活動はチーム活動が主体で他者を排除する要素はないと判断し、バトルテストの「キラー（殺し屋）」は除外した。次回活動に対する動機付けを意図し、学修活動毎に繰り返し回答することで、クラスタ毎の経験値蓄積とそれによる称号ランクアップの提示を学修フィードバックとして設計した。称号ランクアップの際は、低学年の児童でも理解できるようにアチーバー、エクスプローラー、ソーシャライザーの分類結果と達成度に応じて、「がんばりレベル」、「たんけんレベル」、「なかよりレベル」のランクが10段階で上昇する設計とした。

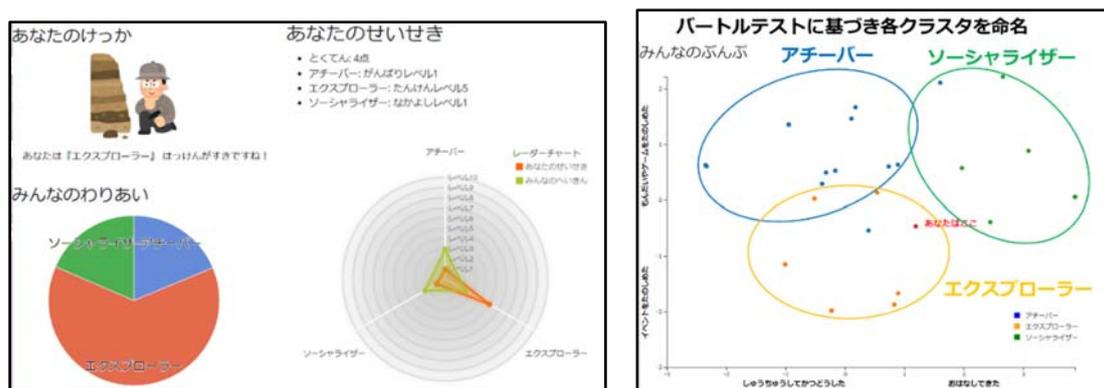


図 4. ウォークアドベンチャー用リーフェス

学修成果物共有基盤は、上記学修活動により創出された学修成果物の蓄積・共有、他の学修者やメンター（地域の大人達や研究協力者など）からの学修フィードバックを提供するシステムである。適切な学修活動の実践と本システムの活用により、学修成果の記録に加え、他者からのフィードバックを通じた学びの省察、他者の学修成果を起点とする新たな着想や自らの学びへの還元が可能となる。学修成果物共有基盤は、Amazon 社が提供するクラウドサービス AWS（Amazon Web Services）を用いて開発した（図5）。2024年度は、基本機能の開発が完了し多世代交流プログラミング教室にて試験運用を開始した。2025年度は、学修者と成果物の質的評価を進める予定である。

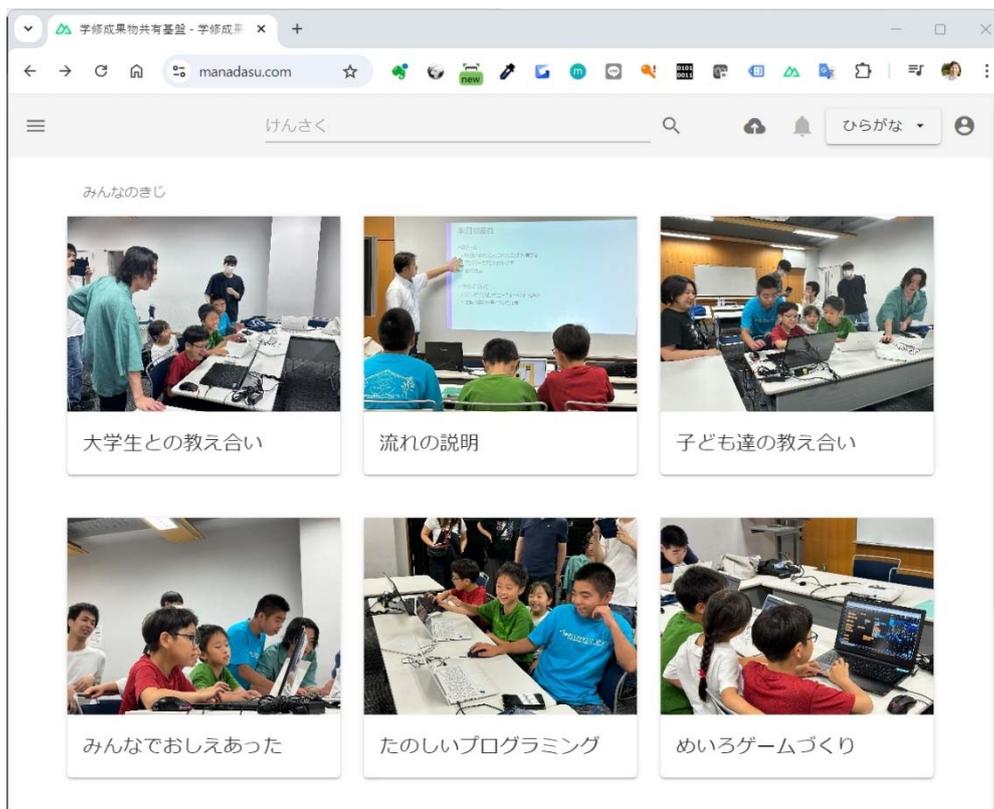


図 5. 多世代交流ウォークアドベンチャーで使用したマナダス

## 7. 成果の公表

本研究に関する成果は、以下の学会で公表した（学術論文 1 件、国際会議 2 件、国内口頭発表 5 件）。

- **河野義広**, 門倉諒太, 後藤由翔, 原田恵理子, "子どもの職業体験機会を創出する地域活動の実践と学修フィードバックシステムの開発", 人間中心設計推進機構・機構誌, 2024 年 20 巻 2 号, 2024.9. [https://doi.org/10.34404/hcd.20.2\\_35](https://doi.org/10.34404/hcd.20.2_35)
- Yoshiha Goto, **Yoshihiro Kawano**, Eriko Harada, "Evaluation of a Learning Feedback System and Community Activity Practices for Providing Career Experience Opportunities to Children", 30th International Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 30th) (Oita, Japan), 2025.1.
- **Yoshihiro Kawano**, M. Ito, S. Yoshino, Y. Goto, "Development of a Learning Output Sharing Platform for Output-Driven Learning in Children", The 27th International Conference on Network-Based Information Systems (NBIS-2024) (Asan, Korea), 2024.9.
- 伊藤幹朗, **河野義広**, 原田恵理子, "アウトプット主体の学びを促すための学修成果物共有基盤を活用した学習設計の検討", 教育システム情報学会 2024 年度 第 6 回研究会（於 東北大学 川内キャンパス）, 2025.3.

- 河野義広, 後藤由翔, 原田恵理子, ” 子ども向けまちづくり体験活動「こどものまち」における学修フィードバックシステムの運用と運営課題”, 教育システム情報学会 2024 年度 第 3 回研究会 (於 高知大学 朝倉キャンパス), 2024.9
- 河野義広, 伊藤幹朗, 吉野翔, 後藤由翔, ” アウトプット主体の学びを促進する子ども向け学修支援システム”, 教育システム情報学会 2024 年度 全国大会 (於 明海大学), 2024.8.
- 後閑星彦, 後藤由翔, 河野義広, ” 子どもを対象とした初対面コミュニケーションの緊張緩和システム”, 教育システム情報学会 2024 年度 全国大会 (於 明海大学), 2024.8.
- 江波戸陸斗, 後藤由翔, 河野義広, ” SDGs とゲーミフィケーションを連携した ESD 促進手法の提案”, 教育システム情報学会 2024 年度 第 2 回研究会 (於 札幌市社会福祉総合センター), 2024.7.

## 8. 総評

団体名 四街道市

部署 地域共創部 みんなで課

平成 28 年度に、吉岡小学校地区の学校、地域住民、貴学河野ゼミ等が連携して取り組んだ四街道市長寿社会づくりソフト事業「吉岡こどもまちづくりプロジェクト」は、地域コミュニティの充実を図る目的で実施されました。その後、コラボ四街道事業の採択を機に「四街道こどもまちづくりプロジェクト」として子どもたちを中心に組織され、地域と連携しながら意欲的に事業を継続しています。

貴学河野ゼミにおかれましては、地域に密着した大学活動として、当市の吉岡小学校地区を中心としたこの地域活動にご協力いただいておりますことに、深く感謝申し上げます。令和 6 年度では、「ウォークアドベンチャー」や「多世代交流プログラミング教室」を開催することで、地域の子供達や高齢者など、多様な世代の地域住民や近隣住民が交流しながらプログラミングを学び地域課題の解決に向け、学生たちは大いに活躍されました。

本プロジェクトが実施された四街道市吉岡・鷹の台地区は、千葉市に近接し、住民の生活圈やコミュニティが両市にまたがるといった大きな特色のある地域です。この特性を持つ地域で行われたプロジェクトへの貴学河野ゼミの参画は、産学官民が連携して行う地域課題の解決や地域づくり推進への先進的なモデルとなる取り組みであると言えるでしょう。

ぜひ今後も、高い専門性をもった貴学河野ゼミをはじめとし、貴学が当市の魅力ある地域づくりへの取り組みに積極的にご協力いただけますようお願い申し上げます。

四街道市地域共創部みんなで課 代表 みんなで課長 岩井 裕  
担当 みんなで課 櫻井 綾人