

生成AI・拡張現実を活用した  
幼児・児童向け交通安全教室の試行



香川大学 建築・都市環境コース 長谷川裕修

1. 研究の全体像

『魔の7歳』問題解消に向けたゲーミフィケーション型  
ハザード知覚訓練の開発

ハザード知覚:交通状況に存在する事故に結びつくかもしれない個々の対象や事象を判別・把握する心的過程

研究の背景

- 【競合先行研究】小学校低学年児童のハザード知覚は不十分（蓮花）と大人と同程度（島崎）という矛盾する報告，訓練による向上は難しい（島崎）という報告
- 【予備実験】高専生を対象とした交通安全危険予知訓練教材の開発と評価
- 【社会的要請】年齢別の歩行者交通事故死傷者数は7歳児が最多，亀岡や八街で登下校時の児童等が死傷
- 【技術改善】生成AI（人工知能）・AR（拡張現実）技術の発達，ゲーミフィケーションに脚光

- 学術的問い ・子どものハザード知覚はどの程度で，地域差はあるのか？
- ・小学校低学年児童のハザード知覚を教育によって向上させることはできないのか？

研究目的：小学校低学年児童のハザード知覚を向上させる交通安全教育プログラムの開発

ゲーミフィケーション/生成AIによるキャラクタメイキング/ARによる実空間でのキャラクタ収集

研究項目

子どものハザード知覚に関する大規模Web調査

47都道府県を対象とした大規模なWeb調査を実施

【目標1】地域差の有無を検証

【目標2】交通事故死傷者数との相関を検証

ハザード知覚向上のための交通安全教育プログラムの開発

生成AIによるキャラクタメイキング，ARによる可視化

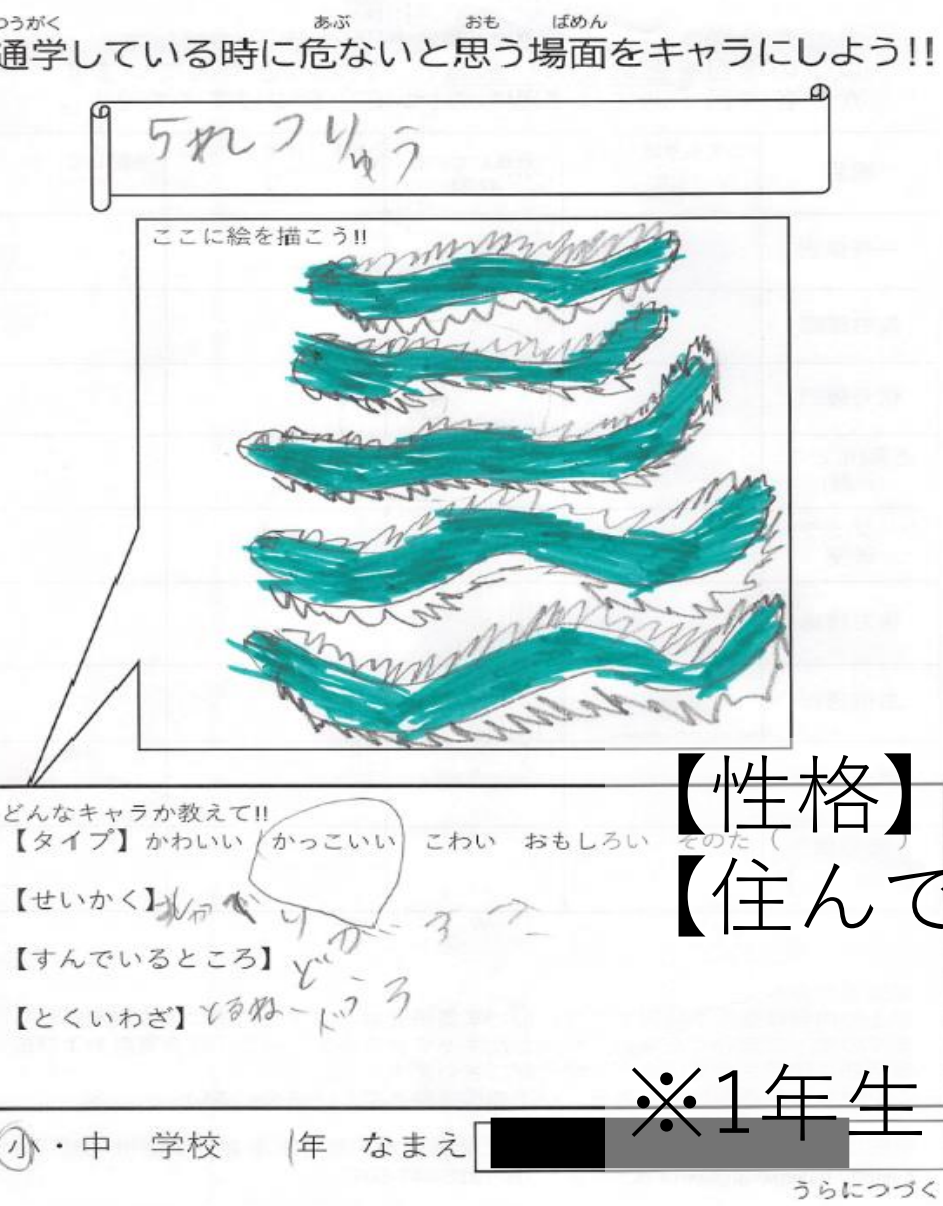
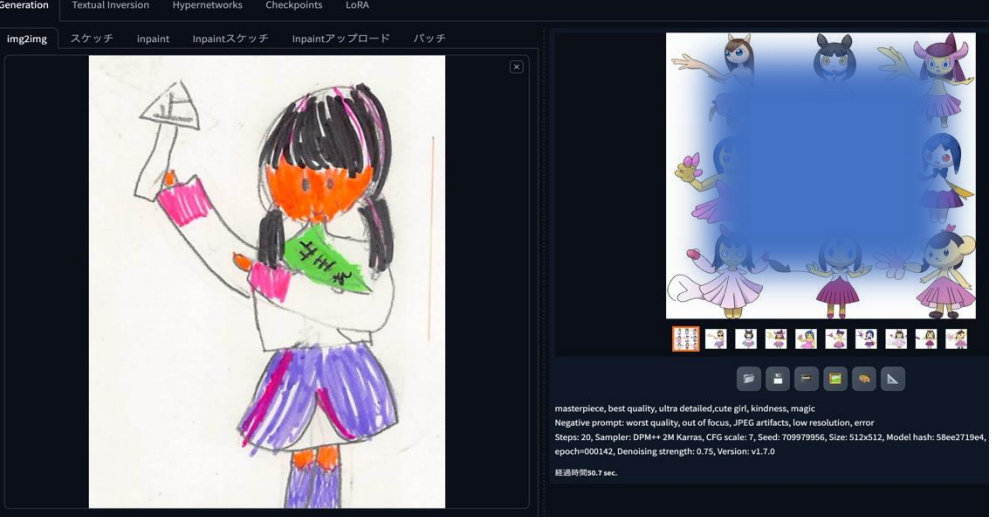
【目標1】全参加者が楽しいと感じる

【目標2】Web調査結果の平均値との比較で有意な差

2. 幼児・児童向け交通安全教室の試行

楽しく交通安全を学ぼう！『あ！AI（人工知能）でキャラが進化したよ！』

- 講座の概要
  - 事前アンケート：交通安全意識
  - 交通安全に関する講義
  - 歩行中の危険因子を手書きでキャラクター化
  - キャラクターを生成AIを使ってレタッチ
  - 事後アンケート：交通安全意識・感想
- キャラクタメイキングの狙い
  - 楽しむ
    - キャラクタを考える
    - キャラクタがランダムに進化
  - 危険因子を抽象化 ⇒ ハザード知覚の向上に寄与
  - 危険因子について真剣に考え，自分事として捉える ⇒ 「使える」知識に
  - ゲーム=制約条件（危険因子を使う）×勝利条件（お気に入りのキャラを作る）×相互性（プロンプトの調整）
- 講座の様子（左：手書き，右：生成AI）



事前講義で並進・お喋りの危険性に言及

5列に並んでいる龍として抽象化

【性格】お喋りが好き

【住んでいる所】道路

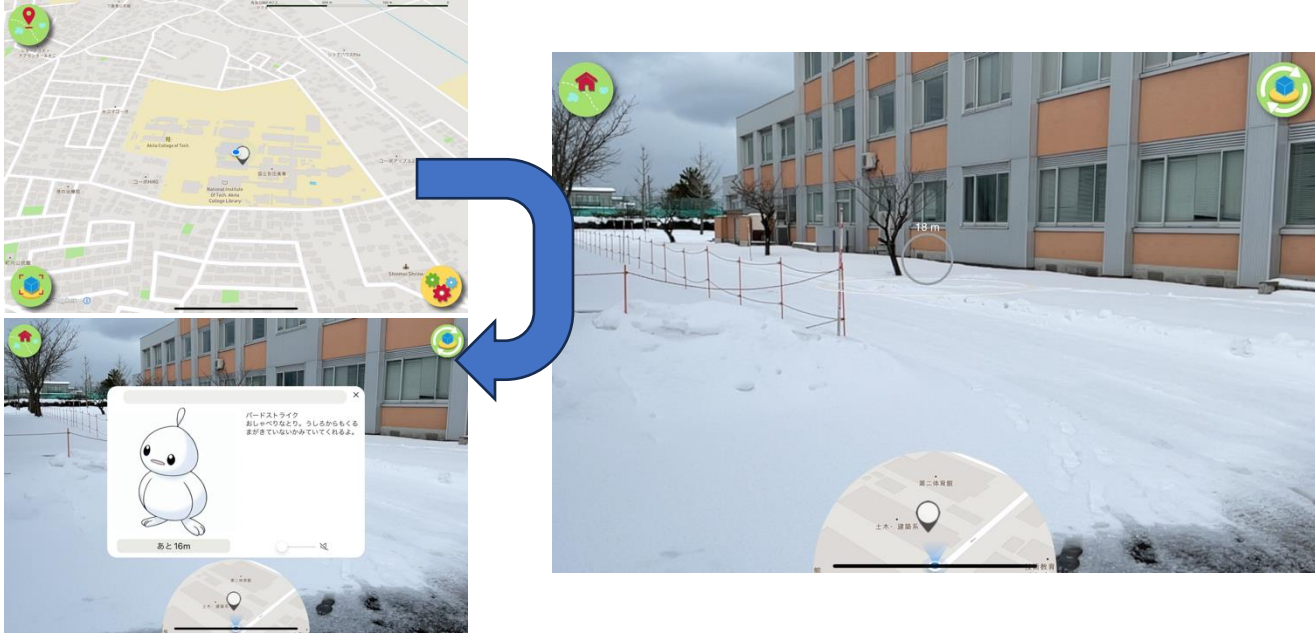
※1年生



お喋りをしながら，道路を並進する危険性を理解

楽しみながら通学路の危険を学ぼう！『AR（拡張現実）で隠れたキャラを発見！』

- 講座の概要
  - 事前アンケート：交通安全意識
  - 通学中に気をつけるべき事項に関する講話
  - ARを用いた実道路環境におけるキャラクタ発見体験
  - 地図を用いた参加者全体での振り返りと可視化
  - 事後アンケート：感想
- 実道路でのキャラクター発見・収集体験の狙い
  - 子どもが楽しんで主体的・能動的に学べる
  - 潜在的なリスクを評価
  - 可視化を通じてフィードバック
  - ゲーム=制約条件（出現場所は決まっている）×勝利条件（交通環境に適切なキャラを予測）×相互性（周囲の状況を確認したり，保護者・サポート学生とコミュニケーションをとる）
- 講座の様子（左：ARでキャラ発見，右：振り返りと可視化）



3. 今後の課題

