



生成 AI を用いたゲーム開発と教育

The Impact of Generative AI on Game Development and Education

川合康央
Yasuo Kawai

1 | 背景と目的

背景：ゲーム産業の急速な成長と市場拡大に対し、
高度な専門知識・技術による開発コストと期間の増加。
生成 AI 技術の活用による新たなゲーム開発環境の可能性。
目的：ゲーム開発プロセスにおける生成 AI の活用と影響の分析
ゲーム開発教育における生成 AI の活用状況の調査

2 | 方法

Unity を用いたシューティングゲーム開発のプロセス分析：
生成 AI のゲーム開発への適用

- ・ゲームデザイン
大規模言語モデル (ChatGPT, Claude) でのゲームデザイン
→ 既存コンテンツを超える企画の創出はできなかった
技術的制約を設けることで、新規性のあるゲーム体験を創出
→ 空間再現ディスプレイの利用 (SONY 社製 ELF-SR1)
大規模都市モデルの活用 (Google Photorealistic 3D Tiles)
- ・キャラクターデザイン
生成 AI による 3D モデル生成 → 有り触れたデザイン
DALL-E で 2D コンセプトアートを生成
画像から 3D モデルへ変換し Blender でモデル修正と最適化



生成 AI によるキャラクタデザイン

・プログラミング

大規模言語モデルによるコード生成で効率化
新規デバイス対応コードの生成には課題
複雑なコードの検証とエラー対処が必要

3 | ゲーム開発教育における生成 AI の利用調査

Unity を用いたゲーム開発演習履修学生へのアンケート
回答率：51.7% (34 名)

結果、35.3% の学生が何らかの形で生成 AI を利用

- ・コード生成 (66.7%)
- ・エンジニアリングタスク (41.7%)
- ・クリエイティブなタスクでの利用は無 (企画・デザイン・モデリング)

考察：生成 AI は、学習支援ツールとしての可能性もあるが、
複雑な問題解決やクリエイティブなタスクには限界がある。
適切な利用方法と生成 AI 限界への理解が必要

4 | 結果と考察

生成 AI はゲーム開発効率の向上に貢献
特にプログラミングとエンジニアリングで有効
クリエイティブなタスクでは人間の創造性が重要
→ 人の創造性と AI を組み合わせたハイブリッドアプローチが必要
教育では技術スキルと創造的思考のバランスを重視する必要性

参考文献

- [1] J. D. Boucher, G. Smith, and Y. D. Tellier, "Is Resistance Futile?: Early Career Game Developers, Generative AI, and Ethical Skepticism," In Proceedings of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, Article 173, pp.1-13, 2024
- [2] J. Lee, and J. Lee, "Generative AI for the Super Game Designer," In IADIS International Conference Game and Entertainment Technologies, pp.203-212, 2023.
- [3] I. J. P. Colado, V. M. P. Colado, A. C. Morata, R. S. C. Piriz, and B. F. Manjón, "Using New AI-Driven Techniques to Ease Serious Games Authoring,"

