

K21

手描き絵からのリアルタイム CG 生成と
インタラクティブコンテンツ

情報科学部・情報科学科・教授・水野 慎士
s_mizuno@aitech.ac.jp

キーワード インタラクション、CG、デジタルコンテンツ

概要

紙にペンで描いた絵をカメラに差し出すことで、リアルタイムで三次元 CG を生成する独自の技術、およびその技術を応用したインタラクティブコンテンツです。

手描き絵からのリアルタイム三次元 CG 生成技術では、AI を含む画像処理技術を用いて絵に含まれる描画オブジェクトの抽出と描画オブジェクトの識別を行います。そして、識別結果に基づいて、各オブジェクトに合った三次元 CG モデルの生成と空間への配置を行います。これらの処理はすべてリアルタイムで行われるため、手描き絵を用いたインタラクティブコンテンツに応用することが可能です。

具体的なコンテンツ例として「不思議なスケッチブック（図 1）」「お絵描きダンスステージ」「お絵描き i-Can」などを制作しており、これらのコンテンツは「スヌーピーファンタレーション」や「らくがきクルーズ」などの商用イベントに採用されています。



図 1：不思議なスケッチブック

セールスポイント

1. 紙とペンという極めてアナログな道具を通じて最新デジタル技術を体験できるため、タブレットよりインパクトが大きく、多人数にも容易に対応可能。
2. 普通のお絵描きから三次元CGを生成できるため、子供から年配者まで対応可能。
3. アイデア次第で様々なインタラクティブコンテンツに応用可能。

企業等での活用例、今後の展望等

1. 商用イベント、行政イベント等で親子一緒に体験できるコンテンツの提供。
2. プログラミング教育コンテンツへの応用。
3. お絵描きベースのVR・ARコンテンツ、簡易的設計等の実現。

参考資料

- ・ 水野慎士、「輪郭検出を用いた「不思議なスケッチブック」のCG表現拡張とイベント展示のためのビューア開発」、芸術科学会論文誌、17-4, pp. 72-82 (2018)。
- ・ S. Mizuno, "Digital Contents for Creating and Watching 3DCG of Vehicles Based on Drawing their Pictures", IIEEJ Trans. on IEVC, 8-2 (2020)。
- ・ 不思議なスケッチブック・ザ・ライド, <https://youtu.be/8C07aAX5-ZA>