

卒業論文要旨

大規模言語モデルを組み込んだデジタルツインシステムの開発

1240214 河田 一聖

Development of digital twin system using large-scale language models

Issei Kawata

【背景・目的】近年、リアルタイムで実空間データのやり取りを行なう仮想空間（デジタルツイン）の様々な応用可能性が検討されている。特に、大規模言語モデル（LLM）の仮想空間への組み込みにより、デジタルツインの可能性が大きく拓けるものと期待されている。そこで本研究では、LLMを組み込んだデジタルツインシステムのプロトタイプ開発を目指した。

【結果】図1は、ユーザーからの質問に対して仮想空間上のアバターが応答するデジタルツインシステムの構成図である。Unreal Engineを用いて構築した仮想空間（高知工科大キャンパスを再現）内に、仮想空間内オブジェクトを記憶し指示に従って動作可能なLLMを組み込んだアバター2体を導入した。アバターのユーザ・リクエスト応答に関する顧客満足度は、参照するデータベースの更新により上昇することが確認された。また、アバター間コミュニケーションがユーザに新たな洞察を与えることも示唆された。

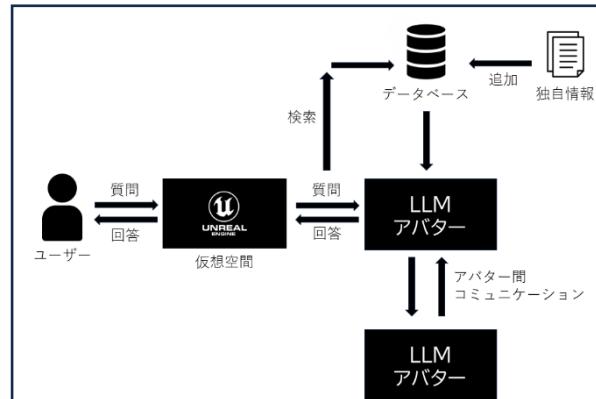


図1 システム構成図