

다관식 반응기 시각화 및 혼합 현실 기반 상호작용 시스템 구축

김민정, 황성원[†]

인하대학교

(sungwon.hwang@inha.ac.kr[†])

본 연구에서는 Microsoft HoloLens2를 이용하여 다관식 반응기를 시각화하고 사용자간의 상호작용이 가능한 시스템을 구축하였다. 일반적으로 반응기 설계는 Computational fluid dynamics (CFD)로 행해지고 후처리 소프트웨어를 통해 시각화한다. 이러한 후처리 소프트웨어는 사용자 친화성이 부족하여, 이를 개선하기 위해 가상 현실을 활용한 반응기 시각화를 진행하였고 상호간의 의사소통을 즉각적으로 반영할 수 있도록 혼합 현실 기반 통합시스템을 구축하였다. 우선, 다관식 반응기를 CFD로 설계하고 시뮬레이션을 모사하였다. 시뮬레이션을 통해 추출한 데이터를 Unity3D 활용하여 가상 현실에 시각화하였다. 이를 HoloLens2에 연결하여 혼합 현실에 구현하였다. 최종적으로 본 연구를 통해 기존의 반응기 설계를 보다 시각적으로 쉽게 이해할 수 있었고 사용자간의 소통이 원활한 시스템을 구축하였다.

Acknowledgement : 본 연구는 2020년도 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임.(2019R1F1A1058979, 기본연구)

본 연구는 2020년도 정부(산업통상자원부)의 재원으로 한국산업기술진흥원의 지원을 받아 수행된 연구임.(P0008475, 2020년 스마트디지털엔지니어링전문인력양성사업)