

핵심 연구성과

초실감 오픈 스튜디오 구축과 실험 영상 획득까지 선보여

본 연구 과제 수행으로 멀티-모달 다중 스테레오 영상 획득 시스템(초실감 오픈 스튜디오)을 구축하고, 요소기술로 다수의 카메라 자동 캘리브레이션 및 전역 색상 보정, 단일 시점 깊이 추정 모듈을 연동한 비실시간 3D 복원 기술 개발을 마쳤다. 또한 대용량 4D 실험 데이터를 획득/저장할 수 있는 콘텐츠 플랫폼 기술을 개발하고, 참여기관에 실험 영상 데이터를 제공하였다. 이를 통해 국제특허 2건, 국내특허 8건을 출원하고 6건의 논문이 게재되었으며, 기술이전 2건, 기술문서 5건 작성을 비롯하여 기술료와 상용화에서도 목표치를 넘는 성과를 내며 1차년도 연구를 마무리했다.

주요 성과

- 멀티-모달 다중 스테레오 영상 획득 시스템
 - 4Pod/12대 카메라 자동 캘리브레이션
 - 전역 색상 보정
 - 단일 시점 깊이 추정 모듈 연동 비실시간 3D 복원
 - 실시간 영상 획득/저장



초실감 오픈 스튜디오

활용계획 및 기대효과

중소기업 경쟁력 강화 및 유관 산업의 활성화까지

동적 객체의 실시간 4D 복원 기술 개발이 완료되면 최종목표인 초실감 서비스의 발판이 마련된다. 4D 콘텐츠는 다양한 분야로의 활용이 가능할 뿐 아니라 해당 기술을 국내 기술이 선점하고 선도한다는 점에서도 그 의미가 크다. 응용서비스는 기본적으로 영화, 게임, 음악, 방송콘텐츠 등 상품의 직접적인 판매로 인한 경제적 효과에 영향을 미칠 것이다. 또한 4D 복원의 결과물에 대한 기술 적용으로 영화 제작 기술의 발전, 박물관과 전시관 문화재 산업과 관련한 4D 체험의 실현 가능, AR·VR, 교육 콘텐츠 및 엔터테인먼트 산업 전반에 걸쳐 적용될 것으로 예상하고 있다. 이러한 가상현실 산업에 대한 전망으로 향후 10년 이내에 2천 억 달러가량의 대규모 시장 형성이 예측되고 있는 만큼 고부가가치 기술 생산 및 국산화를 통한 경제적인 기여 효과 또한 기대되는 대목이다.

Key words

- **4D 복원(4D reconstruction)** : 3D 모델을 시간에 따른 움직임 정보를 이용하여 점진적으로 모델의 완성도를 향상시켜 초실감 서비스가 가능한 모델로 복원하는 작업
- **리깅(Rigging)** : 3D 게임이나 관련 영상에서 뼈대를 만들거나 뼈대를 할당할 후에 움직일 수 있는 상태로 만드는 작업
- **스테레오 정합(Stereo matching)** : 사람의 눈이 보는 것처럼 다중 시점으로 여러 대의 카메라를 설치한 후에 그것을 하나의 입체적(4D)인 영상으로 복원해 내는 것을 가리킴
- **VR 커머스(VR Commerce)** : 우리말로 지역하면 '가상현실 상거래'라는 뜻으로 장소에 직접 가지 않거나 제품을 직접 보지 않고 가상현실의 체험으로 소비가 이루어지는 것을 뜻함
- **가상 아바타(Virtual Avatar)** : 가상공간에 그래픽으로 표현되는 사용자 분신, 현재 모바일 게임 등의 산업에서 활용되고 있음

최선의 방법을 위해 극복해 온 시간
황영배 2013년부터 세부과제 실무에 참여해 지금까지 왔습니다. 큰 프로젝트이고 다수의 참여기관이 있다 보니 그 안에서 발생할 수 있는 다양한 오류 사항들을 개선하고, 각각 개발된 결과물을 통합/조율하여 사업화 하는 과정이 쉽지않은 않았습니니다. 총괄회의뿐 아니라 각 참여기관들을 방문해 기관별 이슈를 직접 파악 하고, 최선의 방법들을 사업단과 적극적으로 논의하여 극복해 온 시간입니다. 기가코리아 사업단의 세심한 배려와 실질적인 도움에 감사드리고 있습니다.