

075

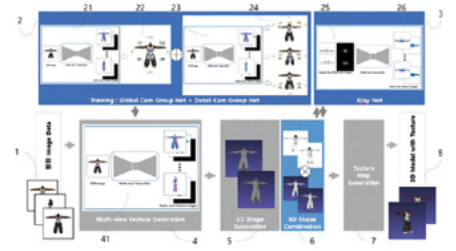
기술분류_ 인공지능

2D 영상 기반 다시점 깊이 영상 및 3D 캐릭터 생성 기술

01 기술 개요

2D 영상을 입력하여 다시점 깊이 정보 및 3D 객체 생성

- 청바지, 운동복 등의 일상복을 입은 상태의 사용자 정면 사진 한 장을 촬영하여 다시점 깊이 영상을 생성하는 기술과 원화로부터 3D 캐릭터 구성요소를 생성할 수 있는 기술
- 사용자의 신체 치수 정보를 측정하거나, 혹은 신체 3D 정보를 생성하는데 사용할 수 있으며, 원화에서 생성된 3D 캐릭터 구성요소는 게임 및 애니메이션 응용에 사용 가능



[대표도면]

02 기술 차별성

사진/이미지 한 장(정면) 혹은 두 장(정면, 측면)으로 다시점 깊이 정보 추출

- 제한된 조명 조건에서 촬영한 객체의 정면 사진으로부터 전배경 분리를 통해 객체영역 추출
- 추출된 전경 영상에서 인공지능 기반 추론 과정을 통해 측면 및 후면을 포함하는 다시점 깊이 정보를 추출하여 다양한 분야에 적용 가능

생성된 다시점 깊이 정보를 다양한 분야에 쉽게 적용

- 객체의 다시점 깊이 정보를 기반으로 3D 형태 복원 및 외형 치수 측정 등 다양한 활용 가능
- 3D 깊이 측정 센서가 내장된 고가의 단말기에서만 사용 가능한 응용을 일반 RGB카메라만 탑재한 단말기에서도 활용할 수 있도록 지원

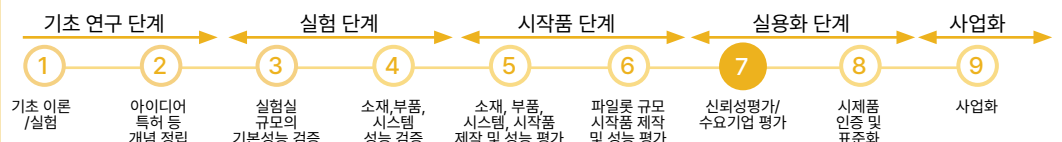
2D 캐릭터 구성 요소 원화로부터 3D 캐릭터 구성 요소를 쉽게 생성

- 게임 및 애니메이션 등에서 필요한 3D 캐릭터 구성 요소를 2D 원화로부터 빠르고 손쉽게 고품질로 생성
- 생성된 구성요소에 추가적으로 물리 시뮬레이션 등의 기술을 추가하여 사실적인 그래픽스 응용에 사용 가능

03 기술 키워드

3D 캐릭터, 입체 영상, AR/VR

04 기술의 TRL 단계



075

기술분류_ 인공지능

2D 영상 기반 다시점 깊이 영상 및 3D 캐릭터 생성 기술

05 사업화 포인트

사진에서 추론된 깊이 정보는 균일한 조명 환경에서 학습했으므로, 다양한 조명 환경에서의 깊이 정보 추출을 위해 응용에 적합한 빅데이터를 구축한 후 재학습으로 성능 개선 필요 상용 서비스를 위해 사진 촬영/전송 및 그림 그리기 등 다양한 통합 인터페이스 개발 필요

06 활용 분야 및 시장 규모

활용 분야

3D 캐릭터 제작, 인체 치수 측정

시장 규모 및 전망

국내 Digital Contents Creation 시장은 한국의 디지털 콘텐츠 시장 점유율 약 9%를 고려하여 2018년 약 1조 2,174억 원에서 2024년 약 3조 1,230억 원으로 성장 전망

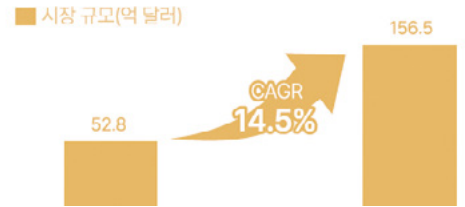
[국내 디지털 콘텐츠 저작 시장]

Market research future에 따르면 3D 매핑 및 모델링 시장 규모는 2022년 53억 달러에서 연평균 14.5% 성장해 2030년 157억 달러에 도달할 것으로 전망

[글로벌 eSorts 시장 규모]

구분	'18	'19	'20	'21	'22	'23	'24	CAGR
국내시장	12,174	14,244	16,666	19,499	22,814	26,692	31,230	17.0

(단위 : 억 원, %)



(출처: 중소기업 전략기술로드맵(20212023) 실감형콘텐츠)

(출처: Market research future)

07 지식재산권 현황

권리현황

특허명	학습기반 3D 모델 생성 장치 및 방법
출원번호	10-2019-0020296
권리자	한국전자통신연구원
관리기관	한국전자통신연구원
담당자	이세희
문의처	042-860-6841