

미소 크기의 해양생물까지 구현 가능한 해양생물 3D 모델링 기술



① 기술분류: 정보통신

① 거래유형: 별도 협의

① 기술 가격: 별도 협의

① 연구자 정보: 유옥환 / 한국해양과학기술원

① 기술이전 상담 및 문의: 에프엔피파트너스 / Tel : 02-6957-9919 / e-mail : kyh0804@fnppartners.

기술개요

- 해양생물 3D 모델링 및 가상체험 콘텐츠의 제작 시스템 및 방법임
- 해양생물을 촬영하고 촬영된 해양생물의 전체 크기를 기준으로 각 부위별 크기를 배율로 표현 후 그 크기로 모델링하고, 완성된 모델링에 렌더링 및 뼈대 생성을 통해 VR 객체를 생성하는 기술

기술개발배경

- 해양생물 중에는 눈이나 일반 카메라에 인식되지 않을 정도로 작은 미소 크기의 종이 많아 3D 모델링 및 자료화 하는데 어려움이 있음
- 해양생물의 전체 크기를 기준으로 각 부위별 크기를 배율로 표현 하고 전체 두께 및 각 부위별 두께는 각 부위 크기의 기준점에서부터 배율로 표현하여 3D 모델링이 가능하도록 함

기술완성도

TRL1	TRL2	TRL3	TRL4	TRL5	TRL6	TRL7	TRL8	TRL9
기초이론/ 실험	실용목적 아이디어/ 특허 등 개념 정립	연구실 규모의 성능 검증	연구실 규모의 부품/시스템 성능평가	시제품 제작 /성능평가	Pilot 단계 시작품 성능평가	Pilot 단계 시작품 신뢰성 평가	시작품 인증 /표준화	사업화

기술활용분야

- VR과 온라인 웹서비스, HMD 를 제공하는 분야

시장동향

- AR/VR 콘텐츠 제작용 소프트웨어분야의 세계 시장규모는 2016년 1억 4,750만 달러에서 연평균 89.8%씩 급증해 2021년 36억 3,310만 달러에 달할 전망
- 증강현실 콘텐츠 분야의 세계 시장규모는 2016년 54억 2,000만 달러에서 연평균 51.6%씩 증가해 2021년 434억 6,200만 달러에 달할 전망

[AR/VR 콘텐츠 제작용 소프트웨어 분야의 세계 시장규모 및 전망]

(단위 : 백만 달러, %)

구분	2017	2018	2019	2020	2021	2022	CAGR
세계시장	280	531.4	1,008.50	1,914.20	3,633.10	6,895.60	89.8

* 자료 : Global Virtual Reality (VR) Content Creation Market Insights, Opportunity, Analysis, Market Shares And Forecast 2017 - 2023 (Occams Business Research & Consulting, 2017)

[증강현실 콘텐츠 분야의 세계 시장규모 및 전망]

(단위 : 백만 달러, %)

구분	2017	2018	2019	2020	2021	2022	CAGR
세계시장	11450	17480	22083	27898	43462	65888	41.9

* 자료 : MarketsandMarkets(2016), TDB 재구성을 바탕으로 '19~' 22 재추정

개발기술 특성



기존기술 한계

- 해양생물 중에는 눈이나 일반 카메라에 인식되지 않을 정도로 작은 미소 크기의 종이 많아 3D 모델링 및 자료화 하는데 어려움이 있음



개발기술 특성

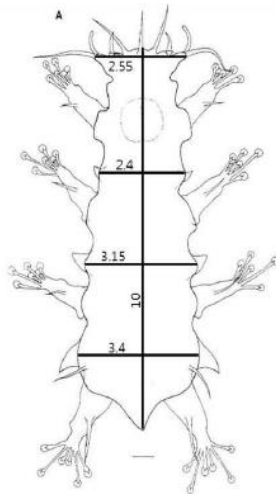
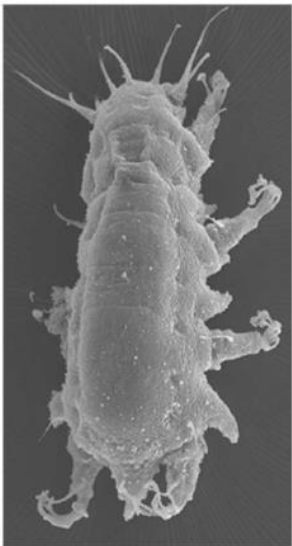
- 해양생물의 전체 크기를 기준으로 각 부위별 크기를 배율로 표현 하고 전체 두께 및 각 부위별 두께는 각 부위 크기의 기준점에서부터 배율로 표현하여 3D 모델링이 가능하도록 함
- 퍼지지 않는 해양생물일 경우 머리를 기준으로 하여 생물의 전체 거리 또는 각 부위별 크기를 배율로 표현
- 퍼지는 해양생물일 경우 머리를 기준으로 전체 길이를 기준으로 각 부위별 크기를 배율로 표현

기술구현

- 다초점 6면 이상을 촬영한 영상 및 해양생물의 부위별 정보를 이용해서 3D 모델링 하여 정밀한 3D 모델링 가능
- 3D 모델에 스킨을 적용하고 애니메이션 기능을 주어 움직임까지 구현 가능
- VR객체, 온라인 웹 서비스, HMD를 통해 여러 콘텐츠로 제공 가능

주요도면, 사진

[미소크기의 해양생물 측정]



[3D 모델링으로 만든 VR 객체]



지식재산권 현황

No.	특허명	특허번호
1	해양생물 3D 모델링 및 가상체험 콘텐츠의 제작 시스템 및 방법	10-1784172