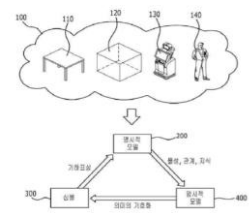


06

온톨로지 기반의 환경 모델 구축 방법 및 그 시스템

기술개요

광역 동적환경에서 로봇이 인간과 같은 고수준의 환경 이해 능력을 갖
추기 위해 인간의 공간 표상 능력을 기반으로 한 환경 모델링 기술, 상
황 지식 모델링 기술, 환경 모델 DB 설계 기술에 관한
온톨로지 기반의 환경 모델 구축 시스템



[온톨로지 기반의 환경 모델]

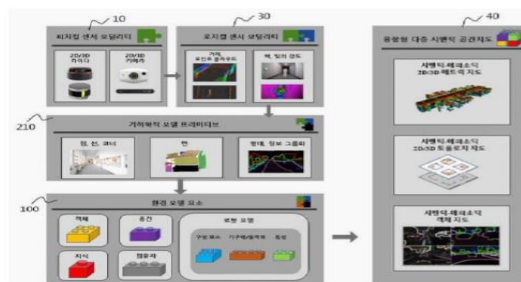
배경기술 및 특징점

배경기술

- 로봇이 인간과 유사하게 작업을 수행하고 인간과 고수준으로 상호작용을 하기 위해서는
고차원적인 환경 능력이 필요
- 그러나 인간과 유사한 고수준의 환경 이해를 기초로 한 환경 모델링 기술에는 한계가 있음
- 따라서 로봇이 고차원적인 환경 이해 능력을 갖기 위해 풍부한 특징 및 속성 정보를 획득해
인간의 고도화된 공간표상 능력을 반영한 환경 모델링 기술이 필요함

특징점

- 인간수준의 작업 능력과 인간과 상호 작용 가능한 시스템을 구축할 수 있음
- 인간과 유사한 고수준의 환경이해가 가능하므로 의료, 복지 서비스 및 물류 환경 등 다양한
환경에서 시스템 적용이 가능함
- 환경 요소의 다양한 특성을 파악하기 위하여 다중 센싱 모델리티 융합과 연계하여 공간
요소의 풍부한 속성을 모델링 할 수 있음



[환경 모델을 구축하여 다중 시맨틱 공간지도를 생성하는 방법]

기술 적용 분야

01 | 3D 실내 모델링



인공지능을 활용한 공간 모델링

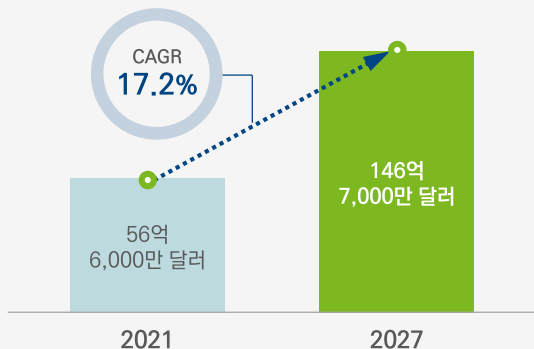
02 | 공간 정보 제공 로봇



자율주행을 통한 실내 공간정보 기록 로봇

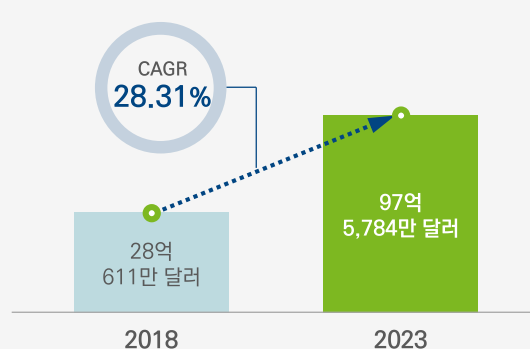
시장 동향

[글로벌 3D모델링 시장 규모 및 전망]



*자료:3D Mapping and Modeling Market, 2022-2027

[글로벌 인공지능 플랫폼 시장 규모 및 전망]



*자료:TechNavio, Global Artificial Intelligence Platforms Market, 2019

- 전 세계 3D 매핑 및 모델링 시장 규모는 2021년에 56억 6,000만 달러를 기록하고 2027년까지는 146억 7,000만 달러에 달함
- 전 세계 인공지능(AI) 플랫폼 시장은 2018년 28억 611만 달러에서 연평균 성장률 28.31%로 증가하여, 2023년에는 97억 5,784만 달러에 이를 것으로 전망

지식재산권 현황

기술명	온톨로지 기반의 환경 모델 구축 방법 및 그 시스템		
출원번호	2019-0013082	권리현황	등록
출원일자	2019.01.31.	대표발명자	국태용

* 성균관대학교 담당자 이인구 변리사(Tel. 031-290-5087 / E-mail. iklee@skku.edu)