

【별표 제1호\_상용화 대상 기술 조사표】

## 상용화 대상 기술 조사표

연구자	장종태 / 미래혁신연구센터	
기술명(국문)	달 환경 로버 작동 모사 기술 및 실내 자율 근접 비행 기술	
기술명(영문)	Lunar environment rover operating simulation technology and indoor autonomous proximity flight technology	
기술개요	달 환경 로버 작동 모사 기술은 컴퓨터 상의 로봇 모사 환경에서 달의 지형을 모사하는 가상의 환경에서 로버를 가상화하고 작동시키는 기술이며, 실내 자율 근접 비행 기술은 드론이 전방 지향식 3D 라이다와 VIO 센서를 가지고 3차원 장애물 지도를 만들고 충돌 없이 목적지까지 자율 비행하는 기술이다.	
기술동향	국내	국내에서 달에서 활동하는 우주 로봇을 개발하는 기업이 출현하고 있으며 지상급 로버나 보행 로봇이 제작 및 판매되고 있으며, 실제 우주 탐사를 위해서는 달의 표면에서 모레나 암석으로 된 험로를 극복하는 주행 능력과 자율 항법 능력을 개발하는 것이 필요하다.
	해외	최근에 보행 로봇 개발 등에 디지털 트윈 기법이 적용되고 있으며, 스위스의 연방취리히공대(ETHZ)는 가상의 3D 모사 컴퓨터 환경에서 로봇 개의 보행 능력을 개발한 바 있으며, 로버나 드론의 자율 주행 및 비행 기술이 로봇운영체제(ROS) 환경에서 오픈소스 기술들을 통해 기술 수준이 성장하고 있다.
시장동향	국내	국내 기업들도 연구 목적 등으로 지상급의 주행 로버와 보행 로봇을 개발하고 있으며, 달에 로버나 로봇을 보내는 것을 목표로 우주 로봇의 개발을 시작하고 있다.
	해외	우주 기술을 보유한 선진국들을 중심으로 민간 기업이 참여하는 우주 탐사 시도가 점차 확대되고 있으며, 우주 로버를 달과 화성에 보내는 목표를 가진 중소 벤처 기업들이 새로이 탄생하고 있다.
활용방안	본 기술은 가상의 3D 컴퓨터 환경에서 달 표면에서 암석 등으로 이루어진 험로 지형에서 로버와 로봇의 모의 실험을 위한 기본적인 작동 환경을 제공하며, 드론이나 로버 등의 로봇이 자율 주행 및 비행을 위한 기본적인 항법 기술을 제공한다.	
관련 연구과제	FR22R00	
실투입 연구개발비	60,000,000원	
특허정보	프로그램 등록 C-2021-050765 2021. 11. 26.	
기술이전범위 (세부 대상)	컴퓨터 3D 가상 환경에서 달 지형 상의 로버 및 로봇의 작동 모사 기술, 3D 라이다와 VIO 센서를 사용한 실내 자율 근접 비행 기술	