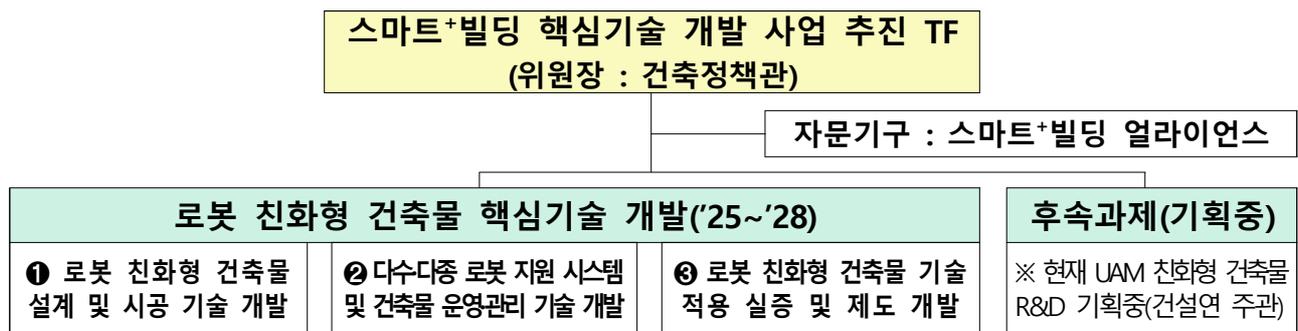


“AI 품은 건축물, 이제는 스마트+빌딩 시대” ...스마트+빌딩 핵심기술 개발 본격화

- 올해 ‘로봇 친화형 건축물 설계·시공 및 운영·관리 핵심기술 개발’부터 착수
 - 로봇 이후 UAM·자율주행차 친화형 건축 기술개발 등도 순차 추진

- 디지털 대전환 신기술을 국민들이 일상에서 체감할 수 있도록, 정부가 스마트+빌딩 기술개발에 본격적으로 착수한다.
 - 스마트+빌딩은 기술·서비스 발전에 능동적으로 대응하는 유연성과 포용성을 갖추고 있으며, 로봇·도심항공교통(이하 UAM) 등 신기술이 원활하게 작동할 수 있는 공간·구조·설비 등을 갖춘 건축물을 말한다.
- 국토교통부(장관 박상우)는 그간 산·학·연 83개 기관이 참여하는 ‘스마트+빌딩 얼라이언스’ 운영(’23.2~)을 통해 스마트+빌딩 활성화 로드맵을 마련(’23.12) 하였으며, 이에 따라 인공지능(AI) 등 기술변화에 대응하여 건축물의 설계·시공·유지관리 기술을 고도화하기 위한 기술개발 방안을 논의해왔다.
 - 그 결과, 국내 서비스 로봇 시장 확대 추세와 기업 및 전문가 의견 등을 고려하여 첫 번째 과제로 사람과 로봇이 안전하고 쾌적하게 공존할 수 있는 건축 공간 구현을 위한 기술개발을 우선 추진(’25~’28)하고, 이후 UAM, 자율주행차 친화형 건축 기술개발을 단계적으로 추진하기로 하였다.
- 국토교통부는 5월 29일 연구개발(R&D) 수행기관으로 선정된 경희대학교 산학협력단 컨소시엄과 착수보고회를 개최하고, R&D가 종료되는 ’28년까지 목표한 성과 달성을 위한 구체적인 추진계획을 검토할 계획이다.
- ‘로봇 친화형 건축물 설계·시공 및 운영·관리 핵심기술 개발(’25~’28, 정부 180억원)’ 과제는 세 가지 세부 중점 과제로 구성된다.

- 첫째, 로봇 친화형 건축물 설계 및 시공 기술을 개발한다. 재실자-로봇 행동기반 시뮬레이션 및 설계 자동화 기술을 개발하고, 설계 의도가 정확히 구현될 수 있도록 건축 재료 및 시공 기준도 마련한다.
 - 둘째, 다수·다종 로봇 지원 시스템 및 건축물 운영·관리 기술을 개발한다. ‘실내 모빌리티’인 로봇의 이동 지원을 위한 건축물 실내 공간지도 구축과 측위 기술 및 최적 운영을 위한 개방형 관제 플랫폼을 개발한다.
 - 셋째, 앞서 개발한 기술을 실제 건축물에서 실증하고, 그 결과를 토대로 기술표준·인증제도 등 제도개선 방안을 마련한다. 현재 실증 후보지는 ▲계명대학교 동산의료원, ▲강동 경희대학교 병원, ▲포항 터미널 등 3곳으로, 실제 로봇을 활용 중인 신축·구축 병원과 유동인구가 많은 여객 터미널을 대상으로 기술개발의 시사점을 발굴할 예정이다.
- 국토교통부는 내실있는 사업 관리를 위해 전담팀을 구성하여 주기적으로 R&D 성과를 점검하고, 얼라이언스를 중심으로 하는 기술분야별 민간 전문가 자문을 통하여 로봇·UAM·자율주행 등 분야별 연구성과가 실제 건축물에 적용·확산될 수 있도록 할 방침이다.



□ 국토부 문석준 건축정책과장은 “AI 혁명 등으로 디지털 대전환이 가속화 되고 있으며 건축물은 이러한 기술변화가 집약되는 집합체로, 전 국민이 하루 20시간을 보내는 건축물을 보다 스마트하고 편리하게 탈바꿈하기 위한 기술개발을 속도감 있게 추진해 나가겠다”고 밝혔다.

담당 부서	국토도시실 건축정책과	책임자	과 장 문석준 (044-201-3755)
		담당자	사무관 조익희 (044-201-3758) 주무관 신병갑 (044-201-3766)

사업

로봇 친화형 건축물 설계·시공 및 운영·관리 핵심기술 개발 ('25-'28)

비전

인간과 로봇이 공존하는 첨단 기술 융합 스마트 건축 공간 구현

중점 분야

1 인간-로봇 친화형 건축물 설계 및 시공 기술 개발
(KAIST, 경희대, 희림, 한밭대)

2 다수·다종 로봇 지원 시스템 및 건축물 운영·관리 기술 개발
(국민대, 광운대, 한국데이터통신)

3 건축물 설계·시공, 운영·관리 기술적용 실증 및 제도 개발
(경희대, 발명스마트협회, 대한건축학회)

세부 기술

1-1 인간-로봇 행동 기반 건축공간 시뮬레이션 및 설계 자동화 기술 개발

2-1 로봇 공간지도 구축 및 위치측정 정확성 향상 지원 기술 개발

3-1 실증을 통한 로봇 친화형 건축물의 로봇 이동, 서비스 지원 성능 검증

세부 기술

1-2 로봇 통행-지원 공간과 시설의 설계, 시공설치 기준 및 모델링 기술 개발

2-2 다수·다종 로봇 및 건축물 통합 운영관리를 위한 개방형 플랫폼 개발

3-2 로봇 친화형 건축물 확산을 위한 지원 제도 개발

세부 기술

1-3 로봇 이동-인지 성능향상을 위한 건축재료 및 자재성능 기준 개발

실증 포인트

Point
로봇친화형 건축물 실증 시나리오

- 로봇-건물 연동 센서 (승강기 및 자동문 등)
- 로봇 이동 동선 설계 최적화
- 로봇 전용 충전 스테이션 및 대기공간
- 로봇 이동 최적화 건축 요소

인간-로봇친화형 건축물 설계·시공

AI 적용 로봇 건축물 통합 플랫폼