

2025 상반기

KERC SUPPORTERS

유럽 주요 분야별 연구 및 정책 동향



[2025 상반기] 유럽 첨단 모빌리티 연구 · 정책 동향

<작성자: 이영희>

<요약>

유럽연합(EU)은 첨단 모빌리티 분야 연구를 강화하기 위해 호라이즌 유럽(HorizonEurope) 프로그램을 중심으로 전략적 투자를 확대하고 있다. 2025년 기준, 기후·에너지·모빌리티 클러스터(Cluster5)에는 약 34.5억 유로가 배정되었으며, 유럽혁신위원회(European Innovation Council (EIC))는 첨단 모빌리티 스타트업과 스케일업 지원을 위해 14억 유로를 추가 투자하고 있다. 이러한 투자는 지속가능 모빌리티, 스마트도시 교통, 전동화, 자율주행 등 전략적 기술 영역을 포함한다.

유럽연합의 첨단 모빌리티 연구 프로그램은 크게 호라이즌 유럽 클러스터 5, 유럽혁신위원회 및 유럽 기후, 인프라, 환경집행 기관(CINEA)으로 나뉘며, 각 프로그램은 다음과 같은 특징을 가진다. 호라이즌 유럽 클러스터5는 스마트·지속가능 모빌리티를 중심으로 데이터 기반 교통 연구와 자율주행기술 개발에 집중하며, 33.7억유로 규모의 투자가 이루어진다. 청정 수소 파트너십은 수소 연료전지 차량 개발과 수소 충전 인프라 구축에 12.5억유로를 투자한다. 유럽혁신위원회(EIC)의 Accelerator 프로그램은 전동화, 자율주행, 도심 항공 모빌리티(UAM)등 혁신 스타트업의 상용화와 사업화를 지원하며, 투자 규모는 5.8억유로다. CINEA의 CCAM 파트너십은 자율주행 및 연결형 이동(CCAM) 연구와 도시·도로 인프라 연계를 지원하며, 8.2억유로가 배정된다. 또한 CINEA의 도심 모빌리티 프로젝트는 저배출 교통시스템과 스마트 물류 실증사업을 지원하며, 투자 규모는 0.43억 유로이다.

이와같은 투자 구조를 통해 유럽연합은 전동화, 자율주행, 수소 모빌리티, 스마트 도시 모빌리티등 첨단 기술 영역에 전략적 우선순위를 두고 연구를 추진하고 있다. 특히 스타트업 지원을 통해 혁신 기술의 상용화와 글로벌시장 경쟁력 강화를 도모하고 있으며, 스마트도시 실증사업을 통해 정책과 산업 연계를 강화하고있다. 이러한 전략적 투자는 유럽연합이 2050년까지 탄소중립 목표를 달성하고, 교통·모빌리티분야에서 글로벌 리더십을 확보하는 데 중요한 역할을 할 것으로 예상된다.

<Key words> 전동화(Electric Mobility), 자율주행(Autonomous Driving), 수소 모빌리티(Hydrogen Mobility), 스마트 도시 모빌리티(Smart Urban Mobility), 도심 항공 모빌리티(UAM)

I. 유럽의 첨단 모빌리티 연구 동향

□ 연구 및 혁신 프레임워크

- 유럽연합은 호라이즌 유럽 클러스터5, 유럽혁신위원회(EIC) 및 유럽기후·인프라·환경집행기관(CINEA) 등을 중심으로 지속가능 모빌리티, 자율주행, 전동화, 도심 항공 모빌리티 등 핵심 기술 영역에 집중 투자함
 - 2025년 워크프로그램에서 기후·에너지·모빌리티 클러스터(Cluster 5)에 약 34.5억 유로가 배정됨
 - 또한 유럽혁신위원회는 첨단 모빌리티 스타트업 및 스케일업 지원을 위해 14억 유로를 추가 투자함
 - 아래 표는 2025년 상반기 기준 EU 첨단 모빌리티 연구 투자 프로그램별 예산과 연구 분야를 정리한 것

구분	주요 프로그램	핵심 내용	예산 (2025년 상반기)
호라이즌 유럽 클러스터5	기후·에너지·모빌리티	지속가능·스마트 교통 솔루션 탄소중립, 스마트 도시 교통, 전동화 등 핵심 기술 영역 포함	€3.45B
유럽혁신위원회 (EIC)	혁신 스타트업 지원	전기차·자율주행 기술 상용화 첨단 기술 스타트업 지원을 통해 상용화와 시장 확산 촉진	€1.4B
유럽기후·인프라·환경집행기관 (CINEA)	도시형 모빌리티	저배출 교통시스템, 스마트 물류 도시 교통 실증사업과 스마트 물류 인프라 연구 지원	€0.43B

□ [연구 프로그램 예시] 호라이즌 유럽 클러스터 5

- 유럽연합에서 추진 중인 프로그램 중 호라이즌 유럽 클러스터 5는 지속 가능 모빌리티, 자율주행, 스마트 도시 모빌리티 기술 연구를 집중 지원함
 - 2025년 상반기 유럽연합은 전동화 및 자율주행 기술에 전략적 우선순위를 두고, 도시형 스마트 모빌리티 및 데이터, 인프라 연구를 진행
 - 아래 표는 클러스터 5 내의 세부 프로그램의 연구 분야를 정리한 것

프로그램명	연구 분야	설명
청정 수소 파트너십	수소 모빌리티	수소 연료전지 차량 개발, 수소 충전 인프라 및 생산 기술 집중
유럽혁신위원회(EIC) 엑셀러레이터	첨단 스타트업 지원	전동화, 자율주행, 도심항공모빌리티(UAM) 등 스타트업 기술 상용화·사업화 지원
CINEA CCAM 파트너십	자율주행·연결형 이동	자동화 및 연결형 모빌리티(Connected, Cooperative and Automated Mobility(CCAM)) 연구와 도시·도로 인프라 연계 지원

□ 주요 연구 프로젝트 예시

- 아래 표는 전동화, 자율주행, 도시형 모빌리티, 도심 항공 모빌리티(UAM) 등 기술별 프로젝트 현황을 종합적으로 보여줌

프로젝트명	핵심 기술/목표	참여 기관	프로젝트 설명
Move2Zero	전동화 대중교통 실증	CINEA	전기버스·트램 등 무탄소 대중교통 시스템을 도입하고, 인프라·운영 모델의 실증을 통해 탄소중립 도시 교통으로의 전환을 가속화하는 프로젝트
DELPHI	AI 기반 교통 시뮬레이션	EIC	인공지능과 데이터 분석을 활용해 도시 교통흐름을 예측·최적화하는 시뮬레이션 플랫폼 개발로 교통 혼잡 및 배출가스 감축을 목표로 함
AMBITIOUS	차세대 자율주행용 반도체	Horizon Europe	고성능·저전력 자율주행 칩셋을 설계해 차량 센서 융합과 실시간 의사결정을 지원하는 차세대 반도체 기술 개발
ENTRANCE	지속가능 물류 솔루션	EIT Mobility	친환경 물류 혁신(전기 트럭, 라스트마일 솔루션 등)을 위한 스타트업·산업 연계를 촉진하는 오픈 혁신 플랫폼 구축
CityLoops	도심 순환형 교통모델 실험	JRC	도시 내 자원순환과 교통 체계를 통합적으로 실험하여 순환경제 기반의 지속가능 도시 교통 모델을 검증
HorizonUAM	UAM 차량·운영·시장 분석	DLR	도심 항공 교통(UAM)의 기술, 운영 체계, 사회적 수용성 및 시장 가능성을 종합적으로 평가하여 유럽 UAM 전략 수립에 기여

□ [연구 동향] 도심 항공 모빌리티 (UAM)

- 도심 항공 모빌리티(UAM)는 전기수직비행기(eVTOL)와 같은 혁신적인 항공 기술을 활용하여 도시 내 단거리 이동을 효율적으로 수행하는 새로운 교통 수단으로 주목받고 있음
- 도심 항공 모빌리티 연구는 차량 기술(eVTOL), 인프라(Vertiport), 운영 시뮬레이션, 시장 수용성네 가지 축으로 구성됨
- 향후 UAM은 도시 혼잡 해소, 친환경 이동 수단 제공, 기존 모빌리티와 연계된 통합 교통 생태계 형성에 기여할 것으로 예상됨
- 아래 표는 유럽의 관련 대표 프로젝트를 미국과 한국 사례와 비교하여 보여줌

프로젝트명	주관 기관	연구 내용	주요 성과	참여국/지역
HorizonUAM	독일항공우주센터(DLR)	eVTOL 차량 개발, Vertiport 운영 시뮬레이션, 산업 기대 분석	차량 안전성 강화, 효율적 운영 모델 도출, 상용화 가능성 평가	독일 중심 EU
Volocopter Urban Air Mobility	Volocopter	도심 항공 택시 운영, Vertiport 설계, 통합 모빌리티 연계	도심 내 시험 비행 성공, UAM 상용화 전략 마련	독일, 싱가포르
Urban Air Mobility Korea Pilot	한국 국토부, 민간기업	eVTOL 운영 테스트, 통신·교통 연계, 정책·제도 검증	시험 운항 완료, 정책 로드맵 작성	한국
NASA UAM Project	NASA, US Industry	도시형 eVTOL 설계, 운영·인프라 검증, 안전 기준 수립	시뮬레이션 기반 운영 모델 개발, FAA 규제 연계	미국
Joby Aviation Test	Joby Aviation	eVTOL 상용화, 배터리·충전 기술, 운항 시뮬레이션	상업 운항 파일럿, 안전 인증 획득	미국

II. 유럽의 첨단 모빌리티 정책 동향

□ Research & Innovation (R&I) 거버넌스 정책

- 2025년 5월 유럽이사회는 ERA Policy Agenda 2025 - 2027 채택을 통해 연구와 산업 간의 연계 강화, 유럽내 기술자립 및 산업혁신 경쟁력 제고 추진
- 또한 호라이즌 유럽 총 예산 중 2025년 기준 약 73억 유로 추가 투자 및

클러스터5 중심 전략적 배정을 계획함

- (지속 가능 모빌리티 정책) 유럽은 탄소중립-지속가능한 모빌리티 시스템 및 스마트 교통 정책을 위해 Fit for 55 패키지 및 EU Green Deal을 실행하고, 이를 통해 연구개발 투자와 실증사업 병행하고 전기차·수소차를 확산하고자 함

정책	주요 내용	적용 범위	비고
Fit for 55	2030년 자동차 CO ₂ 배출 55% 감축	EU 전체	배출 규제·인센티브 병행
EU Green Deal	탄소중립 도시, 스마트 교통	도시·도시권	R&D + 실증사업 연계

□ 스타트업 및 혁신 생태계 지원

- 유럽은 EIC Accelerator, EIT Urban Mobility 등의 프로그램을 통해 첨단 모빌리티 스타트업 상용화 지원

- 2025년에 14억 유로를 EIC 예산으로 배정하였으며, 호라이즌 유럽 클러스터5와의 연계를 통해 효과적인 혁신 생태계 지원을 계획

프로그램	주요 목표	지원 분야	비고
EIC Accelerator	혁신 스타트업 기술 상용화	전동화, 자율주행, UAM	Horizon Europe 연계
EIT Urban Mobility	도시 모빌리티 스타트업 지원	스마트 교통, 실증사업	도시·산업 협력

□ 도심 항공 모빌리티 관련 정책

- 유럽연합 항공청(EASA)은 유럽 내 도심항공 모빌리티의 안전 규제, eVTOL 인증, Vertiport 인프라 가이드라인을 설정하고자 함

- 이를 통한 도심 항공 모빌리티의 상용화 안전·운영 규제 수립, 도심 통합교통 (UAM-UTM) 구축, 국제 협력 활성화를 목표로 함

- 아래 표는 유럽의 정책 및 프로그램을 한국, 미국, 싱가포르와 비교한 것

국가/기관	정책·프로그램	주요 목표	적용 범위	비고
EU/EASA + HorizonUAM	UAM 안전·인프라	eVTOL 인증, Vertiport 가이드	EU 도심	통합 교통 연구·시뮬레이션 수행
한국/국토부	UAM 시범운항	eVTOL 통신·교통 연계, 정책 로드맵	한국	실증 중심
미국/FAA	UAM 규제·운영	eVTOL 안전 기준, Vertiport 인증	미국	상용화 기준 마련
싱가포르	도심 항공 테스트베드	공공·민간 공동 규제	싱가포르	운영 실증

□ 자율주행 자동차 관련 정책

○ 유럽연합의 관련 정책

- EU 집행위원회는 자율주행 자동차를 안전하고 효율적인 교통 시스템의 핵심 요소로 보고, 이를 위한 전략을 수립함. 이 전략은 자율주행 기술의 개발, 테스트, 배치 및 규제 프레임워크를 포함
- 특히, 호라이즌 유럽 클러스터5는 자율주행 및 연결된 모빌리티 시스템의 연구 및 혁신을 촉진하는 주요 프로그램으로, 자율주행 자동차의 안전성, 데이터 공유, 사이버 보안, 인프라 통합 등의 분야를 다룸

○ 호라이즌 유럽 클러스터5의 자율주행 자동차 관련 연구

- **(안전한 인간-기술 상호작용(HTI))** 자율주행 시스템의 운전자와의 상호작용을 개선하여 사고를 줄이고 도로 안전을 향상시키는 것을 목표로 함. 이러한 연구는 자율주행 시스템의 사회적 준비 상태를 평가하고 개선하는 데 중점을 둠
- **(원격 운용을 통한 지속 가능하고 스마트한 모빌리티 구현)** 자율주행 차량의 원격 운용을 위한 원칙, 지침 및 요구 사항을 정의하여 교차국가 운용, 안전성, 사이버 보안, 인증, 운영자 교육 등을 포함한 포괄적인 접근 방식을 개발함
- **(신뢰할 수 있는 데이터 모델 개발)** 자율주행 차량이 의존하는 데이터의 신뢰성을 평가하고 보장하기 위한 새로운 데이터 모델을 개발하여, 도로 인프라와 차량 간의 통신에서 발생할 수 있는 위험을 최소화함
- 아래 표는 유럽, 한국, 미국, 일본의 자율주행 자동차 관련 정책·프로그램을 비교한 것

국가/기관	정책·프로그램	주요 목표	적용 범위	비고
EU/DG MOVE + Horizon Europe Cluster 5	AV 안전·데이터 표준	레벨 3~5 자율주행 안전 규제, 데이터 공유, 시범사업	EU 회원국	스마트 교통·자율주행 통합 연구
한국/국토부	자율주행차 시범도시	AV 시범운행, 안전 평가, 정책 로드맵	한국 주요 도시	규제 샌드박스 활용 실증
미국/FAA + USDOT	AV 안전 규제	AV 상용화 기준, 데이터 보안, 도로 안전	전국	상용화 중심, 기업·주정부 협력
일본/국토교통성	자율주행 시범사업	고속도로 및 도심 AV 테스트, 규제 개선	일본 전국	스마트시티 연계 실증

III. 시사점

○ 투자 집중

- 유럽연합은 전동화, 자율주행, 도심항공모빌리티(UAM) 분야를 전략적 우선 순위로 설정함
- 호라이즌 유럽 클러스터5, EIC, CINEA 등을 통해 집중적 연구·실증 투자를 수행
- 예산 배분과 프로그램 설계를 통해 기술 개발 초기단계부터 실증·상용화까지 전정 지원
- 전략적 자원 배분이 향후 기술 리더십 확보에 결정적 역할을 할 것으로 예상됨

○ 상용화 가속

- EIC Accelerator, EIT Urban Mobility 등 스타트업 지원 프로그램으로 혁신 기술의 시장 진입 촉진
- 전동화, 자율주행, UAM 기술의 상용화 속도 및 시장 확산 가속화
- 실증사업과 정책 인센티브 연계로 초기 시장에서 기술 검증 가능
- 연구 성과가 실제 산업화로 이어지도록 정책·투자 체계 설계가 필요해 보임

○ 정책 연계 강화

- Fit for 55, ERA Policy Agenda 2025 - 2027 등 기후·산업·연구 정책과 R&I 투자를 긴밀히 연결
- 연구 개발과 실증사업, 산업 적용을 동시에 고려한 전략적 계획 수립
- 전동화·스마트 교통·UAM 관련 규제, 인증, 인프라 정책과 R&I 연계로 실효성 제고
- 정책과 투자 간 연계성이 기술 개발 성과와 상용화 성공률을 좌우할 수 있을 것으로 보임

○ 국제 협력 강화

- 글로벌 공급망 안정성과 기술 표준 확보를 위해 유럽연합 외 연구기관, 기업과의 협력 강화를 시도함
- UAM eVTOL 인증, Connected and Automated Mobility (CCAM) 표준, 탄소 중립 기술 등은 국제 공동 개발이 필요하므로 다국적 협력 프로젝트를 통해 연구 효율성과 기술 상용화 속도를 제고할 필요성이 있음.
- 단일 국가 중심 전략보다 국제 협력 기반 전략이 경쟁력 확보에 효과적

※ 참고문헌

- [1] European Commission. *Horizon Europe WorkProgramme 2025 - Cluster 5: Climate, Energy, Mobility*.2025.
- [2] European Innovation Council (EIC). *EIC WorkProgramme 2025*. 2025.
- [3] Clean Hydrogen Partnership.*Annual Report 2025*.
- [4] CINEA. *CCAM Partnership2025 Overview*.
- [5] CINEA. *Urban Mobility InvestmentReport 2025*.
- [6] EUCAD. *Connected and AutomatedMobility Research Trends 2025*.
- [7] EIT Urban Mobility.*Pilot Projects Report 2025*.
- [8] DLR. *HorizonUAMFinal Report 2025*.
- [9] European Council. *EuropeanResearch Area Policy Agenda 2025-2027*.
- [10] EuropeanCommission. *Fit for 55 Package Overview 2025*.