

제목: 2025년 글로벌 엣지 AI 및 자율주행 시장 기술 동향 분석

작성일: 2025년 11월 01일

작성 기관: 글로벌 마켓 리서치 (가상)

1. 서론

본 보고서는 2025년 글로벌 엣지 AI 기술과 자율주행 시장의 주요 동향 및 발전 방향을 분석합니다. 클라우드 의존도를 줄이고 실시간 데이터 처리를 요구하는 산업의 증가로 엣지 컴퓨팅의 중요성은 더욱 부각되고 있습니다.

2. 엣지 AI 시장 전망: 가파른 성장세

엣지 AI 시장은 스마트폰, 드론, 스마트 팩토리, 자율주행차 등 다양한 엣지 디바이스의 확산에 힘입어 2025년 기준으로 연평균 35% 이상의 성장률을 보이고 있습니다. 2030년에는 시장 규모가 700억 달러에 이를 것으로 예측됩니다. 특히 데이터 주권 및 개인 정보 보호 강화 흐름은 엣지에서의 로컬 처리를 더욱 촉진하고 있습니다.

3. 자율주행 기술의 엣지화

자율주행차는 가장 복잡하고 중요한 엣지 AI 애플리케이션 중 하나입니다. 수많은 센서(카메라, 레이더, 라이다)에서 초당 수 기가바이트의 데이터가 생성되며, 이 데이터는 밀리초 단위로 처리되어야 합니다. 클라우드 기반 처리로는 이러한 실시간성을 만족하기 어렵기 때문에, 차량 내 엣지 컴퓨팅 기술의 발전은 필수적입니다. NPU(Neural Processing Unit)가 통합된 SoC(System-on-Chip)의 발전과 모델 경량화 기술은 자율주행차의 엣지 AI 도입을 가속화하고 있습니다.

4. 주요 기술 트렌드

4.1. 경량화 및 고효율 딥러닝 모델

MobileNet, EfficientNet과 같은 경량화 모델 아키텍처와 양자화(Quantization), 가지치기(Pruning) 기술이 엣지 디바이스에서의 고성능 AI 구현의 핵심입니다.

4.2. 전용 AI 하드웨어 가속기

NVIDIA Jetson 시리즈, Google Coral Edge TPU, Intel Movidius 등 엣지 디바이스에 특화된 AI 가속기 시장이 성장하고 있습니다.

4.3. 분산 학습 및 연합 학습 (Federated Learning)

여러 엣지 디바이스에서 분산 학습된 모델을 중앙에서 취합하는 연합 학습 기술이 프라이버시 보호와 효율적인 모델 업데이트에 기여합니다.

5. 결론

2025년 엣지 AI 시장은 단순한 기술적 혁신을 넘어, 산업 전반의 운영 방식을 변화시키는 핵심 동력으로 자리매김할 것입니다. 특히 자율주행 분야에서의 엣지 AI는 안전성과 효율성을 동시에 잡는 유일한 솔루션으로 평가됩니다. 라즈베리파이와 같은 범용 플랫폼에서의 엣지 AI 기술 개발은 시장 확장의 중요한 기회가 될 것입니다.