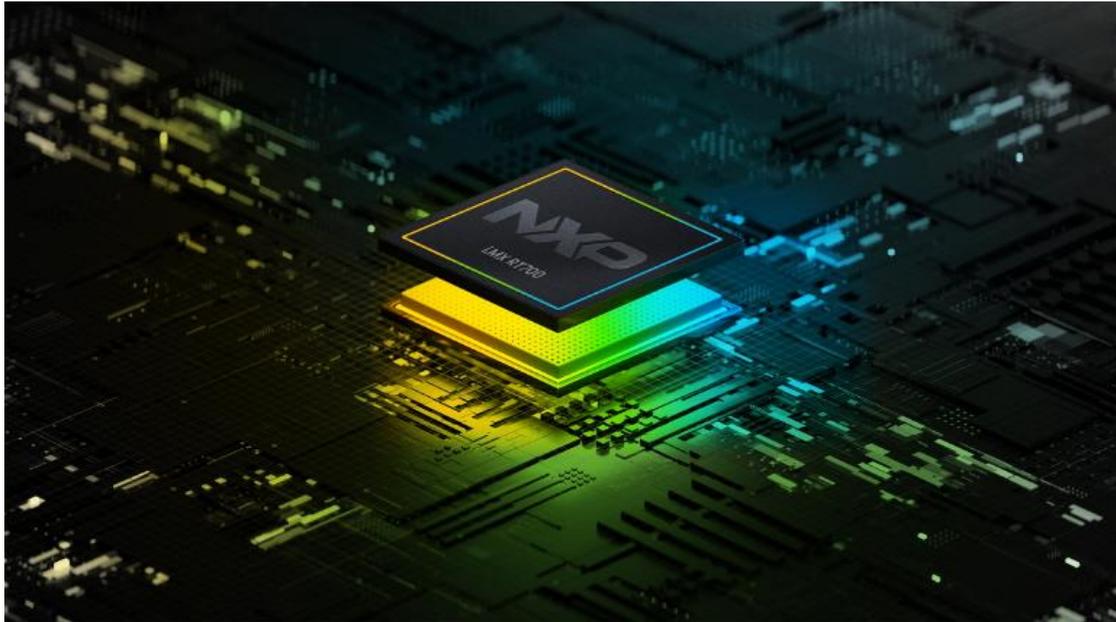




## NXP, 최신 i.MX RT700 크로스오버 MCU 제품군 출시

- eIQ 뉴트론 NPU 탑재로 AI 지원 엣지 위한 고성능·저전력 결합
- 애플리케이션에서 배터리 수명 연장과 안정성 보장, 엣지에서 AI 최대 172배 가속



NXP의 최신 i.MX RT700 크로스오버 MCU 제품군은 웨어러블, 소비자 의료기기, 스마트 홈 기기, HMI 플랫폼 전반의 새로운 엣지 AI 컴퓨팅 시대를 위해 고성능과 전력 효율성의 최적화된 조합을 갖췄다.

**2024년 9월 25일, 대한민국 서울** – NXP 반도체가 최신 i.MX RT700 크로스오버 MCU 제품군을 발표했다. 이 제품군은 웨어러블, 소비자 의료기기, 스마트 홈 기기, HMI 플랫폼 등 스마트 AI 지원 엣지 디바이스를 강화하도록 설계됐다. i.MX RT700 제품군은 새로운 엣지 AI 컴퓨팅 시대를 위해 고성능, 광범위한 통합, 고급 기능, 전력 효율성의 최적화된 조합을 제공한다.

단일 디바이스에 최대 5개의 강력한 코어를 갖춘 i.MX RT700은 크로스오버 MCU에 eIQ® 뉴트론(Neutron) NPU(Neural Processing Unit)를 최초로 인스턴스화했다. 이로써 AI 워크로드를 최대 172배까지 가속하는 동시에 추론당 에너지를 최대 119배까지 절감할 수 있다. 더불어 최대 7.5MB의 초저전력 SRAM을 통합하고 이전 세대보다 전력 소비를 30~70% 줄였다.



AI 지원 엣지 컴퓨팅 디바이스로 인해 추가 컴퓨팅 성능과 새로운 기능에 대한 수요가 계속 증가하고 있다. 동시에 이러한 기기 중 상당수가 배터리로 구동되기 때문에 전력 소비가 적은 MCU에 대한 필요성이 커졌다.

i.MX RT700 크로스오버 MCU는 강력한 그래픽 기능, AI 하드웨어 가속, 고급 보안, 감지 컴퓨팅 서브시스템을 통합하는 저전력 멀티코어 설계로 이러한 수요를 충족한다. 이를 통해 기업은 하나의 통합 플랫폼에서 존재 감지, 제스처 인식, 음성 제어와 같은 멀티모달 기능을 갖춘 전체 솔루션 제품군을 개발할 수 있다.

NXP의 산업과 IoT 부문 총괄 매니저 겸 수석 부사장 찰스 닥스(Charles Dachs)는 "NXP는 크로스오버 MCU의 선구자로서 i.MX RT700을 통해 제품을 발전시키고, 동시에 엣지에서의 가능성을 재정의하고 있다. i.MX RT700은 전력 소비와 효율성을 크게 개선해 리소스가 제한된 애플리케이션에서 배터리 수명을 연장하고 안정성을 보장하는 획기적인 혁신을 가능하게 한다. 또한 eIQ 뉴트론 NPU의 통합으로 고객은 혁신적인 머신 러닝 애플리케이션을 구축해 저전력 엣지 디바이스의 AI와 멀티태스킹 기능을 개선할 수 있다"라고 말했다.

i.MX RT700 크로스오버 MCU 제품군은 최대 5개의 컴퓨팅 코어를 갖추고 있다. 여기에는 325MHz로 실행되는 기본 Arm® Cortex®-M33와 보다 까다로운 DSP와 오디오 처리 작업을 위한 통합 케이던스(Cadence®) 텐실리카(Tensilica®) HiFi 4 DSP가 포함돼 있다. 또한 eIQ 머신 러닝 소프트웨어 개발 환경과 함께 지원되는 NXP의 eIQ 뉴트론 NPU가 탑재됐다. 이 제품군은 대기 상태 액세스가 없는 동급 최고의 7.5MB 초저전력 SRAM까지 확장 가능하다. 또한 i.MX RT700에는 초저전력 감지 컴퓨팅 서브시스템과 두 번째 Cortex-M33, 통합 케이던스 텐실리카 HiFi 1 DSP가 포함됐다. 따라서 외부 센서 허브가 필요하지 않으므로 시스템 설계 복잡성, 설치 공간, BOM 비용이 감소한다.

### **eIQ 뉴트론을 통한 AI 가속화**

eIQ 뉴트론 NPU는 MCU와 같은 제약이 있는 디바이스에서 AI의 잠재력을 발휘할 수 있도록 Cortex-M33에서 워크로드를 오프로드해 AI 추론을 효율적으로 가속한다. 이를 통해 모델에 따라 Cortex-M33 단독 실행 대비 최대 18배 빠른 이상 감지 또는 최대 172배 빠른 이미지 분류 작업 실행 등 신속한 작업 수행이 가능하다. 7.5MB의 온보드 SRAM을 갖춘 i.MX RT700은 기존 마이크로컨트롤러로 실행하기 어려운 복잡한 멀티모달 AI 작업을 실행할 수 있다.

### **저전력으로 배터리 수명 극대화**

전력 소비는 엣지 디바이스에서 중요한 고려 사항이다. i.MX RT700 제품군은 전력 소비를 최적화하도록 설계돼 이전 세대에 비해 30~70% 향상된 성능을 제공합니다. 이는 고급 적응형 최대 절전 기술, 저전력 캐시 체계를 갖춘 최적화된 클록 아키텍처, 고급 절전/절전 주기 등과



같은 여러 전력 아키텍처 혁신을 통해 달성된다. 그 결과 최종 디바이스의 배터리 수명을 연장하거나 더 작은 배터리를 사용할 수 있어 설계 유연성 향상이 가능하다.

### 고집적 MCU로 코딩 최적화

i.MX RT700 제품군은 통합된 고효율 DC-DC 컨버터, 기본 메모리 관리 장치를 통해 시스템 성능과 유연성을 강화하고 향상된 아날로그 주변 장치를 지원한다. 이는 또한 새롭게 떠오르는 eUSB 표준을 지원하는 NXP의 첫 번째 크로스오버 MCU로, USB 2.0 인터페이스가 3.3V 대신 1V 또는 1.2V의 I/O 전압에서 작동할 수 있도록 한다.

### 엣지 디바이스의 핵심 보안

스마트 커넥티드 소비자 디바이스의 사이버 보안과 개인 정보 보호는 이제 그 어느 때보다 중요해졌다. 특히 미국 트러스트 마크(Trust Mark)와 유럽 사이버 복원법(Cyber Resilient Act)과 같은 향후 사이버 보안 규정이 시행을 앞두고 있다. i.MX RT700 제품군은 이러한 규정과 ETSI 303 645를 비롯한 기타 소비자 디바이스 보안 규격을 빠르게 준수할 수 있는 경로를 제공한다.

사이버 복원력과 소비자 데이터 보호는 i.MX RT700 제품군의 핵심이다. 새로운 크로스오버 MCU는 코어 프로파일(Core Profile)을 포함한 엣지락 시큐어 인클레이브(EdgeLock Secure Enclave)를 통합한다. 이로써 배터리 절약 모드를 통한 보안 부팅, 보안 업데이트, 원활한 메모리 암호화, 데이터 보안 액세스 등의 고급 보안 기능을 스마트 디바이스에 제공한다. 또한 물리적 복제 방지 기술(Physically unclonable Function, PuF)이 내장돼 강력한 디바이스 인증 기능을 제공한다.

### 제품 가용성

i.MX RT700 크로스오버 MCU 제품군은 현재 자격 요건을 갖춘 얼리 액세스 고객을 대상으로 샘플링 중이다. [여기](#)서 보다 자세한 내용을 확인할 수 있다.

###

### NXP 반도체 소개

NXP®반도체(나스닥: NXPI)는 뛰어난 인재들을 모아 더욱 살기 좋고 안전하며 보안 수준이 높은 연결된 세상을 만드는 혁신적인 기술을 개발하고 있다. NXP는 임베디드 애플리케이션용 보안 연결 솔루션의 선도 기업으로서, 자동차, 산업 및 IoT, 모바일, 통신 인프라 시장의 혁신을 주도하고, 보다 지속 가능한 미래로 나아갈 수 있는 솔루션을 제공한다. NXP는 60년 이상의 전문성과 경험을 바탕으로, 전 세계 30개 이상의 국가에서 34,200명의 직원을 고용하고 있다.



2023년 매출은 미화 132억 8천만 달러다. 더 자세한 내용은 <http://www.nxp.com/> 에서 찾아볼 수 있다.