

134 AI 고속도로

AI Highway

컴퓨팅·데이터·보안을 완비한 AI 인프라

- AI 학습·추론·저장을 안정적으로 처리하도록, 컴퓨팅 자원(GPU·NPU)·데이터센터·클라우드·초고속 네트워크와 보안 체계를 통합해 구축하는 국가·산업 단위 인프라 체계
- 고품질 데이터의 통합 활용, 연산 자원의 접근성 제고, AI 기반 보안 체계 강화를 통해 안전하고 강건한 AI 혁신 생태계를 뒷받침하는 기반 인프라

● AI 고속도로의 개요

AI 고속도로는 인공지능이 학습하고 서비스를 제공하는 과정에서 필요한 데이터·연산·네트워크 보안 인프라를 통합적으로 연결하는 체계입니다. 이는 단순한 통신망을 넘어, AI 모델이 데이터를 수집·처리·학습하고 결과를 제공하는 전 과정을 안정적으로 지원하도록 설계된 AI 기반 인프라를 의미합니다. 데이터센터와 클라우드, 공공·민간 데이터 자원, 초고속 네트워크가 하나의 흐름으로 연계되고, AI 기반 사이버 보안 체계가 결합되어 대규모 AI 학습과 서비스 운영이 병목 없이 이루어지도록 구성됩니다.

● AI 고속도로의 구성

AI 고속도로는 연결·저장·연산·활용의 네 축으로 이루어집니다.

- 연결 단계 : 초고속 네트워크가 기관·데이터센터·클라우드 간 데이터를 빠르고 안정적으로 전송
- 저장 단계 : 대용량 데이터를 안전하게 관리하며, AI 학습에 필요한 표준화된 데이터셋을 제공
- 연산 단계 : GPU·NPU 등 고성능 반도체를 활용한 연산 자원이 연결되어 모델 학습과 추론을 지원
- 활용 단계 : 기관과 기업이 이를 이용해 AI 서비스를 개발·운영 가능

AI 고속도로는 물리적 인프라를 넘어, 데이터 흐름의 품질·속도·보안을 통합 관리하는 운영 플랫폼입니다.

● AI 고속도로의 중요성

AI 고속도로는 AI 산업 전체의 속도와 효율을 높이는 핵심 기반입니다. 데이터 이동과 연산 연결이 빨라질수록 모델 학습 주기가 단축되고, 서비스 품질이 향상됩니다. 공공 부문은 이를 통해 행정 효율과 정책 의사결정의 정확도를 높일 수 있고, 민간 기업은 대규모 모델 학습과 서비스 운영 비용을 절감할 수 있습니다. 또한 분산형 인프라 구축을 통해 지역 간 데이터센터 접근성을 높이면 AI 격차 해소에도 기여할 수 있습니다. 앞으로 AI 고속도로는 국가 간 경쟁력과 디지털 주권 확보의 핵심 요소로 작용하며, 데이터와 연산의 흐름을 하나로 묶어 지능형 사회로 가는 기반 인프라가 될 것입니다.