

# 1장 인공지능

## 제1장: 위대한 인공지능, 깨어나다

### 1. 인공지능을 향한 인류의 오랜 갈망

- **메케니컬 터크(Mechanical Turk):** 1770년 오스트리아에서 등장한 최초의 체스 기계로, 스스로 체스를 두며 사람을 이기는 놀라운 실력을 보여주었습니다. 하지만 실제로는 내부에 사람이 숨어 조종하던 정교한 **사기**였으며, 이는 역설적으로 인공지능을 구현하고자 했던 인류의 오랜 열망을 상징합니다.
- **인공지능 용어의 탄생:** 1956년 다트머스 대학교 학술회의에서 학자들이 모여 '인공지능 (Artificial Intelligence)'이라는 용어를 처음으로 제안하며 본격적인 연구가 시작되었습니다.

### 2. 규칙 기반 AI에서 머신러닝으로의 패러다임 전환

- **전통적 프로그래밍 (규칙 기반):** 사람이 직접 'if-then' 규칙과 데이터를 입력하여 정답을 도출하는 방식입니다.
  - **한계:** 기계는 인간이 입력한 규칙 안에서만 작동하므로, 복잡하고 예외가 많은 현실 세계의 모든 상황을 사람이 일일이 입력하기에는 한계가 있었습니다.
- **머신러닝 (기계학습):** 1980년대에 들어서며 데이터와 정답을 입력하면 **컴퓨터가 스스로 규칙을 찾아내는** 방식으로 진화했습니다. 변형된 수많은 데이터 속에서도 스스로 규칙을 학습하여 정답을 찾아낼 수 있게 된 것입니다.

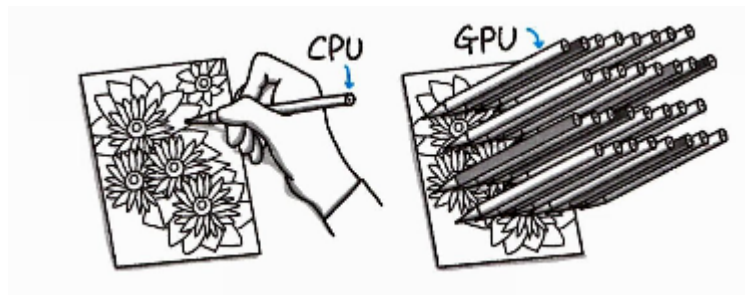
### 3. 딥러닝의 부활과 제프리 힌튼

- **인공 신경망과 딥러닝:** 인간 두뇌의 **뉴런 구조**를 본떠 만든 모델인 인공 신경망은 한때 주목받지 못했으나, 딥러닝이라는 이름으로 화려하게 부활했습니다.
- **2012년 이미지넷 대회(ILSVRC):** 토론토대학교의 **제프리 힌튼 교수팀**이 딥러닝 기법으로 84.7%라는 압도적인 정확도를 기록하며 우승을 차지했습니다. 이는 전 세계가 딥러닝의 가능성에 주목하게 된 결정적인 사건이 되었습니다.

### 4. 인공지능의 성장을 이끄는 3요소: 알고리즘, 데이터, 시스템

- **데이터 (인공지능의 원유):** 양질의 **빅데이터**가 많을수록 인공지능 모델의 정확도는 비약적으로 향상됩니다. 단순히 많은 데이터를 모으는 것을 넘어, 이를 제대로 활용할 수 있는 기술이 필수적입니다.
- **시스템 (GPU의 혁명):** 본래 게임 그래픽 처리를 위해 개발된 **GPU**는 단순 계산을 동시에 처리하는 **병렬 연산**에 최적화되어 있습니다.
  - **가속화:** 딥러닝 학습에 GPU를 도입하면서 과거 수일이 걸리던 학습 시간을 단 몇 초로 단축할 수 있게 되었습니다. 특히 엔비디아의 **CUDA** 플랫폼은 GPU를 다양한 과학 계산에 활용할 수 있게 하여 인공지능 발전을 주도했습니다.
- **알고리즘:** 딥러닝과 같은 효율적인 수학적 모델이 더해져 비로소 현대의 강력한 AI가 완성되었습니다.

CPU로는 단일작업만 수행하던 역할을 GPU를 통해서 라이트한 작업을 병렬로 수행하여 더 빠른 처리를 할 수 있도록 하였습니다.



## 5. 오픈소스: 집단 지성을 통한 혁신

- **기술의 공유:** 구글의 텐서플로(TensorFlow)나 페이스북의 파이토치(PyTorch)와 같은 딥러닝 라이브러리가 **오픈소스**로 공개되었습니다.
  - 오픈소스를 통해 명성을 얻고, 영향력을 강화하고, 세계적인 흐름으로 만드는 계기가 되었습니다.
- **효과:** 전 세계 연구자들이 최신 기술을 무료로 이용하고 개선하면서 인공지능 기술은 폭발적인 속도로 발전했습니다. 이는 마치 유명 맛집이 자신의 핵심 레시피를 공개하여 전체 요리 업계의 수준을 높이는 것과 같습니다.