**동아시아학부 중어중문학과 2100092 박예진**

**양자컴퓨터가 무엇인가**

양자 컴퓨터는 얽힘이나 중첩 같은 양자역학적인 현상을 활용하여 자료를 처리하는 계산 기계 이다.

-양자 전산기라고도 한다.

이러한 컴퓨터는 트랜지스터 및 커패시터 기반의 2진법 디지털 전자 컴퓨터와 완전히 다른 원리로 작동한다.

-고전적인 (전통적인) 컴퓨터에서 자료의 양은 비트로 측정되며 데이터가 항상 2 개의 명확한 상태 (0 또는 1) 중 하나에 있는 2진 숫자 (비트)로 인코딩 되어야 하지만 양자 계산은 상태의 중첩으로 있을 수 있는 양자 비트 또는 큐비트를 사용한다.

양자 정보 통신을 활용한 양자 컴퓨터는 한 개의 처리 장치에서 여러 계산을 동시에 처리할 수 있어 특정한 문제를 처리하는데 있어 정보 처리량과 속도가 지금까지의 컴퓨터에 비해 지수적으로 뛰어나다.

-양자 컴퓨팅은 근본적으로 양자정보 처리, 저장 중 발생하는 노이즈, 결맞음 잃어버림과 같은 양자 에러에 대해 매우 취약하고 병렬 연산을 위한 얽힘을 생성하고 제어하는 것이 실질적으로 매우 어렵다.