**004\_반도체의 정의**

1. 반도체의 정의

- 반도체는 상온에서 전기를 전하는 전도율이 구리 같은 도체와 애자, 유리 같은 부도체(절연체)의 중간 정도

- 가해진 전압이나 열, 빛의 파장 등에 의해 전도도가 바뀜 → 특정한 상황에서만 전기가 통함

- 일반적으로 규소(Si) 결정에 불순물을 넣어서 만듦

- 주로 증폭장치, 계산장치 등을 구성하는 집적 회로(IC)를 만드는 데에 쓰임

- 전기 전도도에 따른 물질의 분류 가운데 하나로, 도체와 부도체의 중간 영역

- 불순물의 첨가나 기타 조작에 의해 전기 전도도가 늘어나기도 함

2. 반도체의 특징

- Semi(가까운) + Conductor(도체)

- 원래는 부도체지만 외부 에너지의 영향과 주입된 불순물의 작용을 통해 도체로 변하는 물질

- 불순물은 전기를 흐르게 하는 이동수단인 캐리어(Carrier)를 생성

- 불순물의 종류에 따라 잉여전자가 캐리어인 N형 반도체, 정공이 캐리어인 P형 반도체로 나뉨

- 1947년 벨 연구소에서 최초의 반도체 트랜지스터 개발

- 제품 형태에 따라 데이터를 저장하는 메모리 반도체와 연산을 수행하는 비메모리 반도체(시스템 반도체)로 분류

3. 주요 반도체의 원소 구조

