<수업 내용 정리 및 소감>

반도체의 기초는 트랜지스터이다. 3가지의 특성을 잘 알고 있는 것이 미래의 무엇인가를 할 때 큰 도움이 될 것이다. 전기장에 위해서 굽어지는 에너지 다이어그램, contact 저항은 트랜지스터내에서 성분끼리 가까이 있을 때 생기는 저항으로 특히나 source방향의 저항이 중요하다(전달해주는 부분이기에), 나머지는 전압과 capacity가 특정한 관계식을 갖는 성질이다.

트랜지스터는 날이 갈수록 발전하고 있으면서, 특히나 현재는 NAND와 DRAM이 우세하며 딱히 이 둘을 대체할 만한 또 다른 반도체가 딱히 없다. 반도체의 연구는 속도를 높이거나 최대한 작게 만드는 방향으로 발전하고 있었으나, 더 이상 크기의 축소가 의미가 없다는 이론에 따라서 다양한 방향으로 연구가 되어있다. 단순히 하나의 기판이 아니라, 여러 개의 다양한 기능을 넣거나, 구성성분을 조금씩 변경하는 등의 반도체들을 연구하고 있다. 특히나 미래의 더 나아가서는 Memory위에 CPU를 얹는 등의 물리적, 전기적 거리를 좁히면서 3D적으로 구현해서 속도를 줄이거나 효율적으로 사용할 수 있는 방향으로 연구가 되고 있다.

LED반도체 소자 또한 요새 많이 연구가 되고 있는데, 요새 가장 인기있는 것은 OLED이다.OLED의 O는 Organic을 의미한다. 즉 유기체를 기반으로 하는 LED를 의미한다. 이전에 사용하는 것은 LCD였는데 이는 액정 디스플레이로 액정이라는 물질에 전기를 흘리는 것으로 사용했는데, 이 액정 디스플레이보다 OLED가 더 빠르고 해상도가 더 좋기 때문에 활발하게 연구되고 있는 것이다. 따라 미래의 전망으로는 OLED가 LCD보다 전망이 더 좋다.

대한민국이 반도체 기술력에 있어서 우수한 편이며 그렇기에 반도체를 발전시키는 것이 아주 중요하다. 특히나 대한민국에 있어서 반도체 기술을 개발하고 활용하는 것이 중요하다. 반도체는 빠르게 발전하고 실리콘의 시대를 지나서 유기물, 무기물의 시대로 접어들고 있다. 따라 이후에 OLED를 넘어서 마이크로LED또한 집중이 되고 있으며, 초고휘도와 초절전의 키워드로 발전을 예상하고 있으며, 이를 위한 많은 인력을 필요로 하고 있다.

추가적으로 교수님께서는 학업과 사회 생활이라는 주제로 얘기를 해 주셨는데, 건강 관리에 대해서 얘기하시는 부분은 공감이 갔는데, 나머지 부분은 솔직히 그다지 공감이 가지는 않았다. 나는 공부를 열심히 하기 보다는 잘 해야 한다고 생각한다. 실력적인 부분에서 잘한다는 것이 아니라, 잘 골라서 해야 한다는 것이다. 사람들마다 진로에 따라서 다른 공부를 해야하며, 자기의 길이 아니라면 과감하게 포기할 수도 있어야 한다. 요 근래에 여태까지 했던 공부에 대해서 어느정도 회의감이 들어서, 공부를 1000시간 하고, 열심히 해야한다라는 말에는 그다지 공감표를 던질 수가 없다. 물론 교수님의 얘기가 완전히 틀렸을 리는 없지만, 개인적으로 나는 그렇다.