<수업 내용 정리 및 소감>

협업은 기본이다. 아무리 내 능력이 뛰어나더라도 기업이나 회사, 세상이 필요로 하는 프로그램이나 무엇인가를 만들기 위해서는 여러 명과 함께 진행해야 한다. 그런 의미에서 우리는 요즘 협력하는 방법에 대해서 많이 공부한다. 여태 했던 공부, 과제 등은 대부분이 개인에게 치중되어 진행되어왔기에 우리에게는 그런 능력이 아직 부족하기 때문이다. 우리는 공부를 하고, 단체에서 우리의 능력이 어떻게 발휘될 수 있을 지 고민한다. 그런데 이 고민은 우리만 하는 것이 아니라, 로봇 공학자들도 이 고민을 하고 있었다. 자기 자신이 아닌, 바로 로봇에게.

물류 창고, 자율 주행 등등. 많은 작업에서 여러 개의 로봇들이 상호작용하기에 그 상호작용을 어떻게 진행해야 하는 지 많이 고민했다. 아무리 개별 능력이 뛰어나도 창고에서 서로 부딪히면서 작동을 못하면 아무 소용이 없기 때문이다. 이런 과정은 과거에는 반복 연구를 통해서 진행되었지만, 요즘 AI가 활성화 되면서 이 과정에 로봇지능이라는 이름으로 AI를 도입하는 방향으로 진행되기 시작했다.

S(sense)T(think)A(action) 처럼 로봇은 주변 환경을 인식하고, 해야 할 일을 연산하고, 행동한다. 로봇들을 여러 개를 다룰 때에도 이를 고려해주어야 한다.

로봇의 상호작용을 고려함의 가장 기초는 navigation이고 운송 등에 사용되는 일반적인 길 찾기다. 서로 충돌하지 않고, 각자의 stance를 고려해야 하며 동시에 위치 등을 인지해야 한다. 특히나 각각 로봇의 위치가 로봇 간의 통신을 이용한 방법으로 위치를 공유하는 것이 아닌, 로봇의 벽이나 기타 상호작용을 입력 받아 계산을 통해서 위치를 추론하는 방식이었다. 계산을 하는 편이 더 어렵지 않을까 생각했는데, 통신의 어려움을 배우게 되니 오히려 그것이 더 좋겠다는 생각이 들었다.

다음은 manipulation은 로봇 팔로, 우리가 로봇 하면 익숙하게 인지되는 그곳이다. 이 로봇 팔은 외부의 상황을 받아들이는 과정이 필요하고, 그 과정은 여러 값을 입력 받으면서 계산된다. 촉각센서, 시작센서 등을 통해서 무엇을 잡는지 등의 방법을 구할 수 있고. 이를 통해 연산을 한다. 한 쪽으로 하더라도 이 물체가 부서지는지, 무엇인지를 어느정도 파악해야 하는데, 요즘은 두개의 팔이 동시에 작용하는 연구도 진행되고 있다.

또한 로봇이나 환경 사이의 상호작용이었다면, 사람과 로봇 간의 상호작용을 고려한 연구도 있다. 사용자에 친화적으로 접근할 수 있도록 하는 방법이나, 입력을 즉각적으로 처리하는 연구(시리나 빅스비 등을 호출 시에 발생하는 딜레이 등) 등이 진행되고 있다. 그 이외에도 3D프린팅, 유체와의 상호작용을 연구하는 경우도 있다.

과거에는 아두이노, EV3등에 관심을 가졌지만, AI등의 고차원의 알고리즘이 발전하면서 로봇에 대한 연구는 다소 집중하지 않았다. 다만, 우리는 컴퓨터가 아닌 현실에서 살아가기에 우리가 실제로 어느정도 부딪히면서 살아갈 로봇에 대해서도 문외 시 할 수 없다. 교수님이 말씀 해주셨듯이 로봇은 쉽지 않으며 오히려 이론을 현실에 끌어오는 것이기에 더 힘들다. 오늘 강의는 인상깊었다. 내 미래의 분야도 어느정도 현실로 끌어오기 위한 질문이 필요하지 않을 까, 고민해보는 계기가 되어주었다