**인공신경망 중간고사 준비**

**인간과 동물의 사고를 담당하는 신체기관 [ 뇌 ]**

- 약 1,500g에 불과하지만 말하고 행동하는 모든 과정을 통제하고 지휘하며 조정하는 곳,

근육도 뼈도 없는 거대한 단백질 덩어리

- 대뇌, 중뇌, 소뇌, 간뇌, 연수 등으로 구분되며 총괄적인 지휘를 하는 부분은 [대뇌]로 기억과 감각을 관리 하는 곳

- 인간의 뇌와 동물의 뇌의 차이가 나는 부분은 대뇌 피질로 동물과 달리 매우 발달되어 많은 주름을 가짐

- 뇌의 대부분은 신경세포 덩어리이며 신경세포가 밀집되어 연결된 구조를 가짐

- 하나의 신경세포는 그림과 같이 **세포핵, 수상돌기, 축삭, 축삭 말단**과 같은 구조를 가짐

- **[뉴런] 이라는 신경세포가 다른 신경세포와 연결**되어 있고, 나트륨, 칼륨 등의 물질을 이용하여 화학적 신호를 주고 받는다.

-> 신경세포와 그 연결 구조, 동작을 완벽하게 재현할 수 있다면 인간의 뇌와 유사한

[**인공뇌]**를 만들 수 있을 것이며, 최근에는 사람의 뇌를 모방한 인공 신경 세포 소자를 개발하는 단계에까지 발전함.

**퍼셉트론의 작동 원리**

- 뉴런을 대신하는 인위적인 함수와 신경 전달 물질을 대신하는 숫자값을 다른 함수의 입력으로 넘겨주는 프로그램은 충분히 구현할 수 있다.

- 이러한 **신경세포**의 구조를 **흉내내는 프로그램**을 컴퓨터 과학자들은 **인공 신경세포** 혹은

**퍼셉트론** 이라고 한다.

- 퍼셉트론은 외부자극을 x1, x2와 갑은 노드의 수치값으로 할당한 후, 이 수치값을 w1, w2의 가중치에 곱한 다음 이 신호의 합을 구함

- 외부 자극에 곱해지는 값은 **파라미터** 혹은 **가중치**로 불리는데 가중치의 영어인 weight의 앞문자 w에 아래 첨자를 이용하여 w1(작은 1)와 같이 표기.