



# 나도 생각한다, 고로 존재한다.

## 「과학사」와 「인지과학개설」강의페어링

### 행정학과, 박지원, 201421812, 송하석교수님 지도

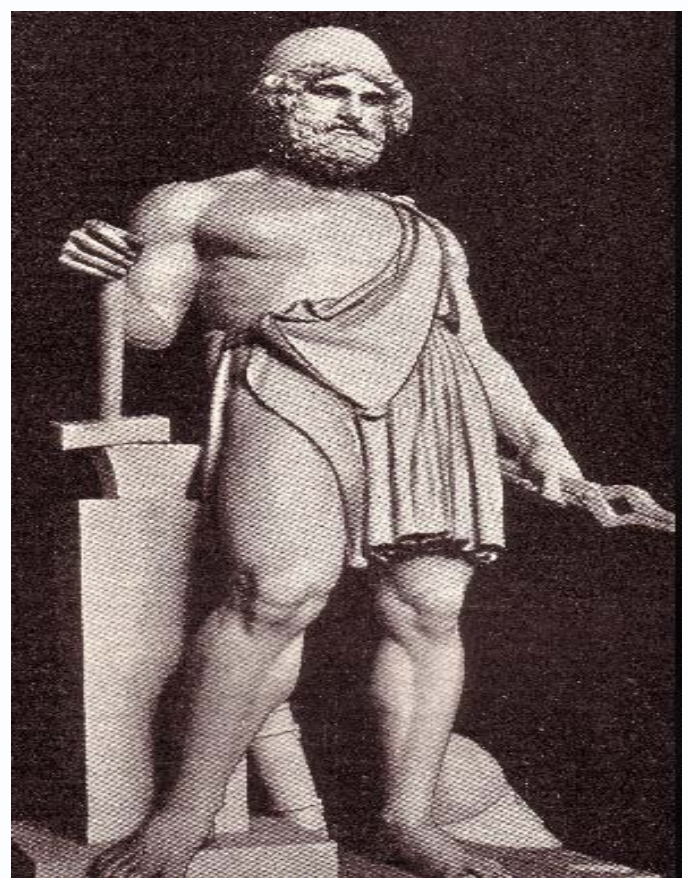
#### 목적

2016년 3월 9일, 세간의 뜨거운 관심 속에 인공지능 '알파고'와 '이세돌' 간 세기의 대결이 있었다. 5국 중 알파고의 4승으로 끝난 이번 대결은 사람들에게 인공지능에 대한 경이감을 불러왔다. 이는 인간이 만든 기계에 인간이 패배하는 역사적 사건이며, 이는 인공지능의 빠른 발전 속도와, 현재 어느 수준까지 왔는지 세계에 보여준 사건이었다. 우리는 이로 인해 부쩍 가까이 다가온 '인공지능의 시대'를 체감하고 있다. 이에 따라 인류가 인공지능에 대한 질문을 언제부터 던질 수 있었으며, 그 질문이 가능하도록 만들어준 시대적 변화를 과학사의 흐름속에서 찾아보고, 학제적 학문인 '인지과학'의 한 영역인 인공지능의 실현 가능성에 대해 고민해볼 것이다.



#### 인간을 닮은 기계에 대한 염원

인간은 아주 오래전부터 인간의 모습을 한, 인간의 능력을 지닌 존재를 창조하고자 하는 욕망이 있었다.



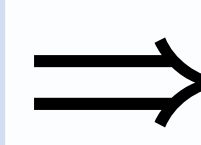
서양(고대 그리스)	동양	우리나라
인공지능의 달인 '헤파이토스' [신화집]청동로봇 '탈로스' [일리아스]황금으로 만든 하녀들(이해력,노동력,기술보유) [신통기]인조인간 '판도라'	[탕문편]노래하고 말하는 인형 [계해우형지]부엌일을 돕는 나무인형	[참전계경] "여와가 흙을 빚어 사람의 상을 만든 뒤 혼을 불어 넣어.....전쟁에 사용"

이처럼 동서양을 막론하고 인간의 모습을 한 인간이 아닌 다른 존재, 즉 인공지능에 대한 염원은 아주 오래전부터 시작되었다고 볼 수 있다.

#### 생각의 변화를 이끈 과학사

언제부터 인간의 마음을 기계적, 과학적으로 보기 시작했는가. 인공지능에 대한 질문을 어떻게 던질 수 있게 되었는가.

생기론	목적론
인간은 육체 이외에 물리적으로 설명 불가하고, 물질로 환원할 수도 없는 무언가를 가지므로 자연법칙으로 파악할 수 없다.	아리스토텔레스가 제시, 17C까지 세계관으로 받아들여짐
⇒인간중심적 사고가 강한 기독교적 인간관을 가졌던 시기, 따라서 이런 배경으로 보아, 인간은 여타 존재와 달리 특별하다 생각했을 것이고, 그렇기 때문에 인간의 마음은 설명 불가한 신비스러운 현상이라 생각했을 것.	



기계론
자연과 우주 및 세계도 일종의 기계와 같다고 생각, 법칙적 설명을 통해 인과관계를 밝히는 것에 중점 뉴턴=이후 기계론적 세계관이 목적론적 세계관 대체 데이비드 흄=인간의 마음을 과학적으로 설명하려는 시도 등장 윌리엄 하비=인간의 생명현상에 대해 기계론적 설명을 할 수 있는 계기 마련.



#### 목적론과 기계론의 화해 - 데카르트

마음은 자연법칙과 별개로 여전히 목적론적 탐구 대상이며, 육체는 자연의 법칙의 지배를 받는 기계론적 대상이다. ⇒두 세계관의 충돌을 완화시켜주는 완충제 역할이라 생각하며, 기계론으로 넘어갈 수 있는 계기를 마련해 주었다 생각.

#### <종의 기원> - 찰스 다윈

목적론적 세계관 / 생기론 / 창조론 ⇒ 기계론적 세계관 / 유물론적 시각 / 진화론

최초의 생명체는 모두 동일, 인간과 다른 유기체의 차이는 진화 정도의 차이이지 본질의 차이가 아님.  
다윈 덕분에 인간도 복잡한 물질로 구성된 정교한 기계라는 '유물론적, 기계론적 인간관' 등장.  
다윈 이후 염색체, 유전자, DNA발견으로 인간은 단백질 덩어리 이상도, 이하도 아니라는 생각을 할 수 있게 됨.

이러한 시대의 변화 속에서 인간도 기계적으로 볼 수 있게 되었고, 더 나아가 인간의 마음 작동방식도 기계적으로 표현할 수 있는지에 대해 생각이 움틀 수 있었을 것이다. 이렇듯 과학의 역사 속에서 여러 변화를 겪으며 인공지능에 대해 질문을 던질 수 있게 되었고, 이는 마음을 과학적으로 연구할 수 있는 인지과학의 등장과 인공지능 역사의 시작에 발판을 놔줬다고 볼 수 있다. 이후 '튜링'으로부터 인공지능의 역사가 시작되었다. 두 차례의 암흑기를 거쳤지만, 인공지능 분야는 문제 해결을 통해 극복했다. 90년대 '지능형 에이전트' 패러다임이 등장 했으며, 빅데이터 시스템, 머신러닝, 딥러닝의 방식을 사용해 인공지능을 스스로 학습하고 반응하게 하였고, 알파고는 그 결과물이며 인공지능의 현주소라고 할 수 있다.

#### 결론

알파고는 대국 중에 지쳐서 "나는 쉬겠다!"라며 중단하는 행위를 할 수 있을까? 기계에게는 없고 사람에게 있는 것은 아마 '자유의지'일 것이다. 그렇다면 자유의지를 갖는 완벽한 인공지능은 만들어질 수 있는 것인가?

이 질문에 답을 하기 위해서는 인공지능 구현의 문제점을 먼저 생각해봐야 할 것이다. 인지 심리학에서 흔히 인간은 역으로 생각 할 경우 답에 빨리 도달 할 수 있다고 말한다. 이를 인공지능으로 가져와보면 인공지능 구현의 문제점이 무엇인지 정확히 알게 되면, 동시에 문제를 해결 할 가능성도 높아지는 것이다. 인간은 역사적으로 문제에 부딪히면 끊임없이 해결, 설명하려 노력했고, 그것은 해결, 설명되었다. 또한 인지과학은 학제적인 학문이므로 문제의 해결 실마리는 다양한 분야에서 제시될 수 있다. 따라서 학제적 연구가 심화될수록 해결 가능성이 높아질 것이라 생각한다. 창세기부터 세상의 변화를 이끈 과학자들이 있었다. 다양한 학문 간 조합을 통해 그 경계에서 혁신적인 생각을 제시할, 인공지능의 새로운 패러다임을 제시 할 과학자가 나타날 것이라 기대한다. 인류는 과거엔 상상할 수도 없는 일을 많이 해냈다. 또한 인간의 마음에 대해서도 과거에는 몰랐던 사실들이 많이 밝혀졌다. 과거에 신화적으로 설명되던 현상들이 오늘날 과학으로 설명되는 부분이 많아진 것처럼, 인공지능도 앞으로 시간이 얼마나 걸릴지는 몰라도 언젠가 인간이 만들어 낼 것이라 생각하고, 인간의 지적 욕구의 힘을 믿는다. 따라서 자유의지를 갖는 인공지능도 언젠간 가능한 일이라 생각하고, 미래에 그들은 말할 것이다. "나도 생각한다. 나도 존재한다.."

#### 참고자료

"노동에서 벗어나고픈 인류의 소망 '인공지능'", <BI Korea>, 2015년 6월 28일, <<http://www.bikorea.net/news/articleView.html?idxno=11940>>  
김상철, 「로봇이 여는 신세기」, RDV 인터레빙, 제 138호, 2014.  
존 헨리, 『서양 과학 사상사』, 노태복, 책과함께, 2013