

2. 플라톤과 아리스토텔레스의 자연 철학.

- B.C 5C 말 번영과 쇠퇴의 교차 속에 그리스 사람들의 관심은 자연으로부터 **인간의 문제**로 돌아갔음.
- 웅변술과 대화술을 강조하는 소피스트 철학자의 급부상.
 - 프로타고라스(485?~410? B.C) ~ 인간은 만물의 척도.
 - 소크라테스(470?~399 B.C) ~ 우주론적인 문제보다 정치적□윤리적 문제에 관심이 많았음.
 - 플라톤 ~ 소크라테스의 제자.
 - 윤리학, 신학, 정치학 등에 초점. 이탈리아, 시칠리아 등 여행 후 아테네로 돌아옴. 아카데메이아 설립.
 - 윤리적인 동기에서 출발한 탐구가 물리적이고 생물학적인 과학이론을 제창하도록 만듦.

[플라톤의 이데아 이론]

- 플라톤 철학이론의 핵심은 형상 혹은 이데아(idea)이론. 목수와 재료의 관계로 설명.
- 실제와 생각 혹은 개념 사이의 관계에 주목.
 - ➔ 완전한 개념을 포함하는 이데아의 영역과 이들 이데아가 불완전하게 복제되는 물질 세계의 존재.
- 이데아의 세계 ~ 비물질적이고 감각에 의해 느낄수 없는 존재의 영역,
 - 실재의 세계이며 이성의 세계.
- 물질세계 ~ 가시적 세계, 감각 경험의 세계, 변화의 영역.
 - ➔ 플라톤의 철학은 수학적 • 이론적 • 형이상적이며, 추상과 사고를 중시해서 결과적으로 경험적인 것보다는 관념적인 것을 강조.

[플라톤의 자연관]

- **플라톤**의 자연관은 목적론적 경향을 띠고 있음.
 - 「조물주는 무질서에서 아주 지적인 설계에 의해 합리적이고 조화와 질서를 갖추도록 세계를 계획적으로 만들었음」(원 재료는 이미 존재)
- 피타고라스의 영향을 받아 수학적 • 기하학적 모형을 중시.



- 천문학 - 우주의 모양이나 천체의 운동을 원으로 설명.
- 기하학적 원자론 - 4 원소를 가장 간단한 입체 모형으로 설명.
 불(정4면체), 공기(정8면체), 물(정20면체), 흙(정6면체), 제 5원소(정12면체)
 원소들이 서로 다양한 비율로 혼합되어 변화와 다양성을 설명
 원소들 사이의 변화 가능
 자연을 수학화하는 수리과학으로 발전시키는 중요한 초석을 마련

[아리스토텔레스의 자연 철학]

- 플라톤의 제자 아리스토텔레스 ~ 많은 공통점.
- 차이점 ~ 형상 혹은 이데아가 감각세계 혹은 물질과 동떨어져 있다는 플라톤의 입장에 반대하여
 형상은 물질 속에 속한다고 주장.
- 플라톤은 감각의 역할을 무시하고 수학적인 면을 중시한 반면,
 아리스토텔레스는 감각과 경험을 강조 → 경험한 사실에 대한 체계적인 분류작업을 통하여 자연의
 숨겨진 질서를 파악 (경험주의, 자연의 질서 강조)

[생물학자로서의 아리스토텔레스]

- ‘살이 있는 생물은 생명이 없는 물체들에 비해 형상인과 목적인에 대해 훨씬 더 많은 증거를 제공’
- 동물학 연구 - 동물 해부.

[아리스토텔레스의 우주구조]

- 천구 : 실재하는 물리적 실체.
- 우주는 영원 → 천상계와 지상계의 엄격한 구별

천상계 : 불변, 완전 ↔ 지상계 : 변화, 불완전(생명과 소멸)

제5원소: 아이테르(aither) 4원소: 흙, 물, 공기, 불
시작도 끝도 없는 등속원운동 시작과 끝이 있는 직선 운동

[아리스토텔레스의 물질이론]

- 4원소설 ~ 흙(차가움과 건조함), 물(차가움과 습함), 공기(뜨거움과 습함), 불(뜨거움과 건조함):

두 쌍의 성질 (뜨거움 - 차가움, 습함 - 건조함) 이용

물 → 공기 : 물질의 변화 설명, 이슬람의 연금술사에게 영향을 미침.

(차가움) ↑ (뜨거움)
불

- 4원소의 무거움과 가벼움 : 물질이 본질적으로 지니고 있는 절대적인 개념.

흙 - 물 - 공기 - 불 - 천상계 물질 : 우주 속에서의 물질의 위치

[운동, 변화, 원인]

	천상계	지상계
자연스러운 운동 (물체가 지닌 본래의 속성)	원 운동	직선운동 (무거운 것은 아래로 가벼운 것은 위로)

비 자연스러운 운동 : 외부에서의 접촉이 작용
저항력 존재 (우주는 진공이 아니라 채워져 있다.)

$$\text{진공} \text{ ————— } \text{저항 } X \text{ ————— } \text{속도 } \uparrow \infty$$

아리스토텔레스의 운동 : • 위치 변화뿐만 아니라 상태의 변화도 포함해서 논의(생성 소멸, 양의 증감, 질의 변화, 위치변화)

- 운동이란 가능태(potentiality)가 현실태(actuality)로 변하는 것
- 네 가지 원인 ~ 질료인(material cause)

동력인(moving or efficient cause)

형상인(formal cause)

목적인(final cause)

<== 강조

예) 대리석 인물상

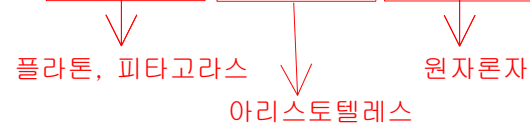
질료인 - 대리석 , 동력인 - 조각가 , 형상인 - 인물상 , 목적인 - 인물상을 만든 목적.



- 목적론을 강조했던 아리스토텔레스는 자연의 무질서를 주장하는 원자론자들을 논박하고 조화와 질서를 추구
- 아리스토텔레스의 세계는 우연의 세계가 아니고 각자의 속성에 의해 결정되는 목표를 향해 발전하는 목적의 세계이며, 질서 있고 조직화된 세계였다.

[아리스토텔레스와 그리스 자연 철학의 전반적 특징]

- 아리스토텔레스 자연 철학 : 변화와 원인을 강조 - 목적론적
 - 자연의 질서를 분류 - 체계적인 면
 - 사실과 관찰에 의존 - 경험적(자연을 관찰의 대상으로 여김. 실험적인 것은 아님)
 - 자연학과 수학은 다른 범주 - 자연학의 비수학적 특징.
- 그리스 자연관 : 본질적인 것과 형상적인 것의 엄격한 구별.
 - 근대 과학을 구성하는 대표적인 특징인 **수학적인 면**, **경험적인 면**, **기계적인 면** 등이 모두 존재



➔ 이 세 가지 전통이 고대 • 중세를 통해 각각 내려오다가 16,7세기에 합쳐져 근대 과학이 출현