

第五章 科學概念－真實 V.S.現象

5-1 科學概念的真實性

一、 亞里斯多德的「真理」

1. 矛盾律。否定折中論者與詭辯學派的「意見兩可」與「現象兩可」論，徹底消除了在理論上的兩可的模稜態度。
2. 範疇與本體。凡物必有所「是」，日常的言談或學術的理論就只在各述其所「是」。
3. 物質與通式。物質未定形的材料，是為可感覺的事物，而每一等級之物質均有其相應的通式。當形式（理）與物質（器）結合，才是一個完整體。
4. 潛能與實現。在把一切獨立本體分析成一個通涵的理器綜合之後，亞氏再從動變與生滅過程中分析潛能與實現。
5. 四因。物因（底因）；式因（本因）；動因（效因）；極因（善因）。即把「動變淵源」（動因）與「終極目的」（極因）二項加上前述「物質」（物因）與「形式」（式因）二項而成，以解釋一切事物及其演變。
6. 原動者。亞氏追求萬物動因因而想到必需有一個自身不動而致動於萬物的永恆實是。這「原動者就是理性」，也就是神。

二、 牛頓的「絕對時空」

1. Newton 則強調實驗方法（定量）去描述物質的特性，並藉此推論自然界共通的物性。Newton 認為假說是用以解釋與說明，而實驗則是判定其真偽，故 Newton：我不做假設！

2. 牛頓在《自然哲學的數學原理》除了「三大運動定律」的提出更表達了他對時間、空間與運動的觀點：

- a. 時間：絕對的、真正的和數學的時間，乃由其本性均勻地、與外界事物無關地流逝；而相對的、表象的和通常的時間，是一

僅做為學術教學使用

種可感覺的、外部的或是精確的、變化的量度，而人們即用此度量來代表時間，如年、月、日、時、分、秒等。

b. 空間：絕對空間就其本性而言，是與外界任何事物無且永遠是相同的和不動的；而相對空間是絕對空間的某一可動部份或其量度，是透過它對其他物體的位置而為我們的感覺所指出，但通常人們都將之視為不動的空間。

c. 運動：絕對運動是一個物體從某一絕對的處所向另一絕對處所的移動；絕對的靜止則是指一物體在不動的空間的同一個部分繼續保持不動。

3. 19世紀末，奧地利的馬赫（E. Mach, 1838-1916）分析牛頓的絕對時空觀乃為一「機械的自然觀」，並駁斥牛頓的絕對、相對二分法是沒有意義。

三、愛因斯坦的「決定論」

1. 1905年德猶愛因斯坦發表〈論動體的電動力學〉，首次提出二大公設：

a. 相對性原理：物理體系的支配狀態改變的所有定律，與描述這些狀態變化時所參照的座標系無關。

b. 光速不變原理：任任光線在靜止的座標系中都是以確定的速度前進，不管此光線是由靜止或運動中的物體所放出。

2. 1907年愛因斯坦發表〈關於相對論原理和由此得出的結論〉，首次提出「廣義相對論」的二大公設：

a. 等效原理：引力場與參照座標系的加速度，在物理上完全等價。

b. 廣義相對性原理：與任何物理定律無關的參照座標系，由非加速參照系的「相對性原理」，推廣至加速參照系的「廣義相對性原理」。

3. 1927年哥本哈根會議，針對量子力學朝向機率性詮釋的說法，引發了Einstein與Bohr等人對量子力學詮釋的激烈辯論。

僅做為學術教學使用

5 - 2 科學概念的現象性

一、 柏拉圖的「理型論」

1. 柏拉圖認為實在世界可分為兩個領域：

- a. 一是感官世界，我們只能用我們五種並不精確的官能來約略認識這個世界，於此，「每一件事物都會流動」，而且其中沒有一個是永恆不變的。這裡面存在的都是一些生生滅滅的事物。
- b. 一是理型的世界。我們可以用理性來確實認識這個世界，卻無法用感官來認識它，因為這些理型（或形式）才是永恆不變的。

2. 柏拉圖因此得到一個結論：在「物質世界的背後，必定有一個實在存在。他稱這個實在為『理型的世界』，其中包括存在於自然界各種現象背後、永恆不變的模式。」這種獨樹一格的觀點，我們稱為「柏拉圖的理型論」。

3. 柏拉圖曾說過一個「洞穴神話」的故事，說明哲學家是如何由影子般的影像出發，追尋自然界所有現象背後的真實概念。

二、 康德的「不可知之物自身」

1. Kant(1786)在《自然科學的形而上學基礎》(Metaphysische Anfangsgrunde der Naturwissenschaft)中提到，自然科學通常就是一種或者純粹的，或者應用的「運動學說」，所以自然科學的形而上學基礎就要置於四大部份之下：

- a. 第一部份（量）撇開運動的一切質，而根據其量的構成，把運動作為一個純粹的量來考察，這可以被稱之為「動量學」。
- b. 第二部份（質）將運動視為物質所具有的質，而在某種本源的動力的名目之下來討論，因而叫作「動力學」。
- c. 第三部份（關係）對於帶有這種質的物質，按照它自己在相對運動中的關係來考察，並設立在「機械學」的名目之下。

d. 第四部份（樣態）則僅涉及表象方式或樣態，因而只是作為外

僅做為學術教學使用

感官的現象來規定物質的運動或靜止，它被稱為「現象學」。

2. 自然科學的形而上學基礎就在於人的先驗認識能力，自然科學最終歸結為人學（人本學，人類學），這就是康德的真正意圖和結論。

三、 胡塞爾的「現象學」

1. Husserl 指出西方哲學的總危機在於：人通過有目的創造活動，不僅改造了周圍世界，甚至改造了人類自身，但人們卻未能認識到一切危機的根源，便是人類脫離了其自身的主體性所致。
2. Husserl 對實證主義的批評，認為科學應以全部存有者為自己的研究對象，故科學研究的範圍應同時包含主觀與客觀領域，不應局限於只研究「純粹的」客觀事實。而實證主義主張科學只應研究客觀事實，是對科學的任務的限制。
3. Husserl 對存在主義的批評，認為實證主義導致歐洲人的人性危機，而存在主義則從另一方面加深了這個危機。故 Husserl 用「反理性主義」、「懷疑論」、「經驗的人類學的類型」等詞，更嚴厲地批評存在主義。
4. Husserl 透過「生活世界」(live world) 的分析，認為：生活世界是科學及其他世界觀的根基，因為科學或其他世界觀的動機都是在生活世界的基礎上產生的。

僅做為學術教學使用

5 - 3 科學概念與人生

一、 建構主義(Constructivism)

- 1.傳統建構主義，只接受建構主義的第一原理：「知識是認知個體主動的建構，不是被動的接受或吸收」。
- 2.個人建構主義，強調知識是個人主觀的建構，只反映個人經驗的現實，只存在於每一個人的腦中，也只有對個人自己才有意義。皮亞傑是這一派的先驅。Von Glasersfeld 進一步經由語言的概念分析將它發揚光大並將它引入教育的領域，建立現代建構主義的第二原理：「認知的功能在適應，認知是用來組織經驗的世界，不是用來發現本體的現實」。
- 3.社會建構主義，Taylor Campbell-Williams 提出現代建構主義的第三原理是：「知識是個人與別人經由磋商與和解的社會建構」。該原理主要在強調個人建構知識是在社會文化的環境之下建構的，因此所建構之知識與社會文化脫不了關係。

二、 存在主義

- 1.以往哲學可分為二大類：一是重視法則和理念 (logos & idea)；一是重視生命和存在 (life & existence)。前者為傳統形上學，為找尋先驗性與超越性而努力（至康德、黑格爾而大成）；後者說明生命的優先性而反對所謂的「哲學體系」（如尼采說：理性不能說明生命的複雜性，因為任何哲學體系把具體事實的個人埋藏在普遍抽象的客體中，但體系是僵固的，而個人存在是變動的）。
- 2.存在主義便是在反抗以往的理性哲學而興起：祁克果反抗現代公眾意見與群體意識所導致的「齊頭式」現象；雅斯培反抗現代福利國家的機械化；沙特反抗本質主義而倡「存在先於本質」……。他們共同地表現一個強力的否定：

a. 反抗哲學上觀念論的基本假定（特別是黑格爾的超越的認識論），

b. 反抗物質主義與實用主義，控訴它們扼殺了人類文化的真正精

僅做為學術教學使用

神。

3. 主要代表人物：

a. 祁克果

b. 尼采

c. 海德格

d. 雅斯培

e. 沙特

f. 卡夫卡

g. 卡繆

4. 關注的議題：

a. 疏離 (estrangement)

b. 空無與焦慮不安 (nothingness & anxiety)

c. 荒謬 (absurdity)

d. 死亡

e. 上帝不存在或死亡

僅做為學術教學使用