

# 科學哲學的意義

林崇安  
中央大學太空所

## 一、前言

●總綱：科學哲學是以「科學方法」對各種「存在」追根究底，以增加智慧、減除疑惑的一門學問。其內容分為科學哲學的存有論和科學哲學的認識論。在這總綱下，有許多相關的論題：1 追根究底、2 哲學、3 科學、4 科學方法、5 存在，6 科學哲學的研究內容等。

## 二、分析科學哲學的相關術語

### 【論題 1：追根究底】

- 01 追根究底是科學與哲學的核心所在，這與人類天生的好奇心有關。由於對現象的追根究底才有科學與哲學的出現。
- 02 經由追根究底，層層深入，就發現雜亂中有秩序、有規律。複雜中有簡單性。
- 03 例如，刻普勒三大行星定律攝入牛頓定律；電磁理論與弱力理論攝入電弱理論，顯現出由繁而簡，由淺而深。
- 04 經由追根究底才突顯出科學與哲學的特色。特別是，哲學是從大方向來看整個現象界，不斷深入現象的底層，越深入卻也越廣泛。就如同研究最小的基本粒子，最後竟然銜接到宇宙的整個演化。所以，要從大方向來掌握哲學，避免迷失在旁支小徑上。
- 05 另一方面，現象這麼多，從何事物下手呢？可以從任何眼前的小事物下手，重要的是要從這一點不斷去追根究底，因為事事物物都相關連。一粒沙可看到整個世界。牛頓是由「行星」下手，愛因斯坦是由「光」下手，追根究底而有大的洞見。

- 06 一方面掌握大方向，一方面追根究底，這是大科學家、大哲學家、大宗教家的特點。
- 07 牛頓、愛因斯坦、費曼、楊振寧、葛爾曼、溫伯格等大科學家的與眾不同，是掌握物質自然現象這一大方向，追根究底而有大的洞見。
- 08 老子、莊子、柏拉圖、亞里士多德等大哲學家的與眾不同，是掌握心靈宇宙現象這一大方向，追根究底而有大的洞見。
- 09 釋迦牟尼佛、耶穌等大宗宗教家的與眾不同，是對身心宇宙與人生實相，追根究底而有大的洞見。
- 10 這些偉人所追尋的是普遍的物質自然現象、普遍的心靈世界、普遍的身心宇宙與人生，這些現象歸入存有論。他們的追根究底，深度的洞見、透視能力，這些能力的培養歸入認識論。
- 11 大科學家必有其大方向的哲學觀。鎖住大問題去追根究底而有大的洞見。所以說，科學哲學是走大方向的一門學問，是追根究底的一門學問。
- 12 科學哲學的訓練就是對對象追根究底的訓練：
- (1) 鎖住對象，由追根究底得到對對象的洞見，瞭解對象的面目，此屬存有論。
  - (2) 要有追根究底的方法，培養追根究底的洞見能力，此屬認識論。
- 13 對現象的追根究底，有兩方面的結果：
- (1) 積極面：得到簡單性、和諧性：發現普遍的定律、規則。
  - (2) 消極面：否定錯誤的看法。
- 問：如何追根究底？
- 第一步：先分清研究對象的性質、類別。
- 任何研究的第一步，要先分清研究對象的性質、類別，進而找出關鍵所在。依據性質，一般有 (a) 範疇類、(b) 因果類、(c) 價值類的不同。
- 第二步驟是釐清問題：是「真假」的問題，還是「價值判斷」的問題？
- 第三步：不斷追究「為什麼？」
- 對真假的問題、價值判斷的問題要不斷追究「為什麼」，就會出現「哲學問題」。追究時，正反兩面都要追問，如果呈現勢均力敵的看法，就出現兩難問題。一旦探索這些「兩難問題」，就進入哲學的門檻了。

## 【論題 2：哲學】

◎問：什麼是哲學？

中文「哲學」一詞的出處：西元 1873 年，日人西周(Nishi Amane, 1827-1897)依據《爾雅》中的「哲，智也」，將希臘語 philo-sophia 翻譯為「哲學」一詞。希臘語之 philo 是愛，sophia 是智慧，合起來就是「愛智」，也就是追求智慧的意思。

○哲學想研究什麼？

〔線索〕：先舉出哪些是哲學問題，而後由通性找出答案。

問：「哲學問題」有哪些？

例如，人從何來？為何我存在著？人生有何意義？人生是夢嗎？神、靈魂是什麼？造物主存在嗎？造物主有何特性？人能瞭解世界嗎？何謂客觀？有不可分割的最小的粒子嗎？先有雞還是先有蛋？有絕對的真理嗎？

如果仔細分析這些問題，可以看出都是有關「存在」的問題。

所以，哲學問題不外是「存在」的問題，而且常是兩難的問題。

所以說：哲學是對各種「存在」追根究底，以增加智慧、減除疑惑的一門學問。

○問：為何有哲學存在著？哲學是如何出現的？

因為一方面人有好奇心，想追根究底；一方面人或傾向於理性、或傾向於經驗，分別建立起對立的觀念，在相互衝擊下出現哲學，並一直演進而有哲學存在著。

哲學的源頭來自人有好奇心，想追根究底；哲學的動力來自嘗試由「無知」進入「知」的好奇心。

○問：哲學的追尋有無終點？

一個人，若追根究底到達頂點，對一切現象不再有疑惑，不用再追根究底了，他被稱之為「超越了哲學」。

一個人，若對現象有所疑惑，但對追根究底毫無興趣，他只好被稱之為「缺少哲學細胞」。

只有達到對現象的全知者才會停止追求。但有全知者嗎？

書本上的哲學，是別人的。心中體驗的哲學，才是自己的。

○哲學是否只是語言的釐清？

由前述大問題、大方向，可知語言只是表達的角色，主角是「現象本身」。例如，對「光」的描寫，隨著科學的進步與深入研究後而一再改變，依次被描述為粒子、波動、非波非粒。可知主角是「光」，配角是語言的不斷隨之起舞。

### 【論題 3：科學】

◎問：什麼是科學？

「科學」一詞的英文是「Science」，這是從拉丁文「Scio」這一詞而來，原文的意義是「I know」，因此，「科學」是認知自然界的一門學問。

○問：「科學」與「非科學」是否對立？

麥爾（E. Mayr）說：物理學理論通常建立在定律上，生命科學則建構在觀念（如選擇、領域、競爭、利他、生物族群等等）上。

科學包含了眾多獨立的範疇，物理和生物學都是其中的一部份。

生物學中大部分的論文基本上是「敘述性」，而敘述的真正的涵意是「觀察」。所有論文中的陳述都是根據「觀察」而來的，它們可能經由肉眼、其他感覺器官，也可能是透過顯微鏡、望遠鏡、或更精密的儀器。一旦將生物學歸納入科學的範圍後，科學與非科學間的尖銳分野也就不存在了。

○問：為什麼要研究科學？什麼是科學的目標？

兩大目標——滿足好奇心和改善世界。

### 【論題 4：科學方法】

○問：什麼是科學方法？一名科學家要如何判定其新假說的真確性？

麥爾說：科學是一個雙重步驟的過程：第一步是新事實、新例外、新衝突的發現，然後以假設、臆測、或理論解釋之。第二步則是測試檢驗這些理論。

麥爾又說：可用五個字來表示：觀察、質問、臆測、試驗、解釋。

(1) 科學家從觀察未被擾動過的自然，或從特定目的的實驗中，

發現一些現行理論未曾解釋或與一般觀點相衝突的現象。

(2) 這些觀察使科學家提出「如何？」和「為什麼？」之類的疑問。

(3) 為回答這些問題，研究者擬思出暫時性的臆測或假說。

(4) 為判定這些臆測的真實與否，研究者對假說施以反覆測試，包括精密設計的實驗，和利用不同途徑策略所作的觀察，所得到的結果可強化或減弱臆測成立的可能性。

(5) 最後被採用的解釋，將是最能成功地通過各項測試的假說。

○科學哲學的探索方法：

(1) 存有論的探索

A 形上學的問題與解答（出現真正的解答時即變成 B）。

B 科學的問題與解答。

(2) 認識論的探索

A 形上學的方法（以直覺、夢、臆想等非理性之方式進行）。

B 科學的方法（以觀測、推理、模擬等理性之方式進行）。

## 【論題 5：存在】

◎什麼是存在？存在的定義為何？

〔線索〕：先歸納出哪些是存在的東西、哪些不是存在的東西，而後由通性找出定義。

○問：哪些是存在的東西？存在的類別有幾種？

01 物質類（會變化）：桌椅等。

02 心理類（會變化）：喜怒等。

03 不是物質也不是心理而會變化之一類：人、動物等。

04 定律（不會變化）：守恆定律、桌椅之概念等。

此中廣及具體與抽象的一切現象：真理、政治、軍事、經濟、文化、方程式、網站、善惡、因果、凡聖等等都是「存在的東西」。而藍色的人、第二個月亮，則不是存在的東西。

結論：以上共列出各種存在的類別有四種。

01 存在的定義：以正確的認知所認知的對象。在此定義下，存在（所認知的對象）是離不開認知者，觀測是離不開觀測者。這也符合今日科

學的主張。

02 正確的認知來自 (1) 感官、儀器，(2) 推理。(另有來自相信權威者的所說，而權威者的認知一樣來至 (1) 感官、儀器，(2) 推理)

○問：外星人、鬼、天堂、前世，是不是存在的東西？

從科學的角度來看，目前這些都納入「存疑類」，不能說有，也不能說無。但是對此好奇者、有興趣者可以從多方面去進行「前科學」的探索。

### 三、科學哲學的研究內容

01 科學哲學的研究內容，有廣義和狹義二大類之分。

02 廣義的科學哲學是以科學方法研究普遍的哲學問題。分認識論和存有論二大部分。研究對象廣及一切「存在」：

(A) 存有論＝本體論——探索存在的問題。

(B) 認識論＝知識論——是哲學範疇中研究人類如何獲得正確的知識，此中涉及科學的方法論。而價值論、宗教學等是上述二論衍生出的專題，都在研究之內。

廣義的論題：真、善、美、聖：

真假：是非。如，真鈔、假鈔；由因至果，由果溯因。

善惡：道德論、倫理律。(價值判斷)

美醜：藝術哲學、美學。(價值判斷)

凡聖：憂鬱、煩惱、痛苦及其超越。

03 狹義的科學哲學是環繞著「科學」的各種哲學問題。此中又有主體與外圍之分：

(A) 科學的主體哲學，例如：

科學的目的、價值、限度、預設。科學的歷史演變(發展、革命)。

科學的方法、預測、檢驗、實證和否證、發現和發明、解釋、科學的語言。科學中的機械論和有機論、還原論和活力論、進化論和目的論、決定論和非決定論(必然和或然)。

科學的經驗主義、理性主義、現象主義、工具主義、物理主義、操作主義、歷史主義、約定主義、整體主義、後現代主義等等。

(B) 科學分支的哲學，例如：

物理哲學：或然律與量子力學、相對論、宇宙論、統一場論等。  
生物哲學：進化論。  
心理哲學：心或意識的研究，認知心理學以及相關的神經系統科學等。  
經濟哲學、社會哲學、複雜科學的哲學等等。

(C) 科學與外圍互動哲學，例如：

科學、經濟、社會、政治的互動。

科學與人生的哲學。

科學與文化、宗教、道德、藝術的互動。

04 傳統以來，如牛頓、彭加勒、愛因斯坦、波爾、海森堡、費曼等大科學家，都是以「廣義的科學哲學」的眼光來看世界。

05 介紹廣義的科學哲學時，除了科學哲學的存有論和科學哲學的認識論外，還有科學哲學的興起與建立史及其相關的人物，此中有科學哲學家（如，波普、庫恩、拉卡托斯、費耶阿本等）以及大科學家（如，愛因斯坦、費曼、溫伯格等）的哲學觀，這些都值得涉獵，最後是科學哲學的應用面，任何學科的探索過程都離不開由【前科學】到【科學】和【後科學】的增長智慧的模式，其例子如：原子論、力的統一、宇宙論、極光現象，甚至對善惡、美醜、生命意義的探索，都是如此。

06 狹義的科學哲學是以「科學」為主角，稱之為：「科學」哲學，Philosophy of Science。廣義的科學哲學是以「哲學」為主角，稱之為：科學「哲學」，Scientific Philosophy。

## 四、結語

廣義下的科學哲學是以「科學方法」對各種「存在」追根究底的一門學問，在這總綱下，以上扼要分析了其中相關的論題：1 追根究底、2 哲學、3 科學、4 科學方法、5 存在，6 科學哲學的研究內容。從存有的對象和認識的方法來看，小結如下：

1 科學：自然界因果現象（物質為主）+ 科學方法。

2 哲學：身心現象（含善惡、美醜）+ 哲思。

3 科學哲學：自然界和身心現象（含善惡、美醜）+ 科學方法。

4 科學與哲學都是瞭解現象的一種智慧之學，是洞見事實的能力。但

是研究範圍有同有異，哲學的對象有價值判斷這一要項。

5 由於哲學內容含有善惡的抉擇、生命存在的意義，因而便有「監督」科學的角色：如，能源應否開發？該用至何處？等問題。

6 唯有站在生命存在的大前提下，才突顯出哲學之有別於科學。

存在使人困惑，存在使人深思。  
複雜中有簡單，簡單中有複雜。  
人所能做的，也許是不斷地提昇智慧，  
直到有一天，突然揭開了存在的面紗，  
從此不再困惑、不再深思，  
這將是一切的終點。

---