

卡爾納普和他的哲學

◎ 洪 謙 遺作

美國著名哲學家奎因 (W.V. Quine) 曾經說過：「卡爾納普 (Rudolf Carnap, 1891–1970) 是一位非常傑出的人物」，他說：「自從1930年以來，如羅素在前二十年那樣，支配當時哲學的，就是卡爾納普」。(R. Carnap: *Logical Empiricism*, ed. J. Hintikka, 1975, p. xiv)

去年適逢這位世界著名的科學哲學家誕生100周年。國際哲學界為此在世界各地紛紛為他召開了各種形式的紀念會，有人甚至稱該年為「卡爾納普年」。由於這個「卡爾納普年」的熱鬧氣氛，所以我的朋友科恩教授給我來信說：「你和我仍然處於美好的哲學主流之中。」

卡氏的邏輯經驗論

卡爾納普生於德國西北部的倫斯鎮。他的家庭具有悠久而深厚的宗教傳統。他之所以能不受這樣傳統的影響，能認識科學的力量以及科學和宗

教與形而上學的不可調和，根據他的〈自傳〉(載於“*Philosophy of Rudolf Carnap*”, *Library of Living Philosophers*, 1963)，這要得力於斯賓諾莎的泛神論，布希來和海克爾的唯物主義。

第一次世界大戰前，卡爾納普在耶拿大學學習，哲學和物理學是他的主科。當時在那裏任教的，有著名新康德主義哲學家包哈，大物理學家雲爾和當時還不知名的「新邏輯」的創始人之一弗雷格。在這些教授當中，卡爾納普從弗雷格那兒學到的東西最多，他使卡爾納普明確了概念分析和語言表述分析 (The analysis of *linguistical expressions*) 的功能：表述和被表述對象的關係，以及指稱 (Bedeutung, denotation) 和意義 (Sinn, Significandum) 的區別，總而言之，他從弗雷格那裏學到：我們可以拋開表述的意義，而制定純形式的邏輯演算理論，但是同時他也認識到了「意義分析」(The analysis of *meaning*) 的重要性。

第一次世界大戰後，卡爾納普在包哈教授的指導之下，完成了以「論空間」為名的論文，並獲得博士學位。在這篇論文中，卡爾納普指出：哲學家們之所以對空間問題爭論不休，原因在於他們忽視了三種不同空間的區別：直觀空間、數學或邏輯空間和物理空間。他指出，科學的空間不是如康德所謂純直觀的，而是經驗的。卡爾納普的這個觀點和赫爾姆霍爾茨、愛因斯坦和石里克是完全一致的。

1926年，卡爾納普應石里克之邀到維也納大學任教，同時參加「石里克小組」，成為維也納學派主要成員之一。當時，小組討論會處於維特根斯坦的邏輯哲學論「熱」之中。卡爾納普在「自傳」中提到他和維特根斯坦的關係，認為「維特根斯坦對他的影響僅僅次於弗雷格和羅素」。主要有兩點：一是數學和邏輯命題僅是些同語反覆(tautologies)，與實在無關；一是所有形而上學命題都是沒有認識意義的「偽命題」(pseudopropositions)。但是卡爾納普對維特根斯坦關於神秘的觀點(The view of the mystical)則持反對態度。

維特根斯坦宣稱，我們不能用語言來述說語言，因為語言的邏輯結構包含在句子之中，而語言和實在的關係是句子對實在的反映，因此，句子的意義只能以句子自己顯示出來。卡爾納普則認為不然。他說，我們既能用語言闡明句子的邏輯結構，也能用語言表述句子反映的實在意義。不僅如此，我們還能以元語言(meta-language)為根據，構造一種純形式的語言陳述的理論。他稱這種理論為語言的「邏輯句法」。他的《語言的邏輯句法》(1934)一書，就包含了邏輯句法的完整理論系統，它是一部富於

哲學意義並具有高度技術性的偉大著作。

在卡爾納普的著作中，我們不難發現他的哲學特點，即：他慣於製作和應用「形式化的人工語言」，慣於進行抽象的「形式化的理論構造」。這在他早期的代表作《世界的邏輯構造》(*der Logi Aufbau der Welt*, 1928)和《語言的邏輯句法》(*Logische Syntax der Sprache*)中已有充分的表現。從上述著作中，我們還可看出卡爾納普是如何利用並發展弗雷格、羅素和維特根斯坦的邏輯哲學思想，來建立他自己的邏輯經驗論的。

構成系統論

卡爾納普的《世界的邏輯構造》一書，可以說將經驗主義貫徹到了登峰造極的地步。以前的經驗論者認為我們的知識來自於經驗，然而他們對此僅僅作出了綱領性的闡述，卻沒有具體地貫徹他們的主張，沒有為我們提供一個完整的科學理論系統。卡爾納普的《世界的邏輯構造》首次完成了這個歷史任務。他應用了他所掌握的「新邏輯」和關係理論，以「自我」(*eigenpsychische*)和「相似性回憶」(*Ähnlichkeitserinnerung*)為基礎並借助於一系列的定義構造了一個概念系統，從而使所有實際科學的概念，都能從某些基本的經驗概念中推演出來，而那些基本概念是通過定義給出的。這些定義，他稱之為「構成定義」(*constitution definition*)。這個概念系統，就是卡爾納普所謂的「構成系統」(*constitution system*)。

後來卡爾納普自動放棄了他的「構成系統」理論，因為他認識到有些

維特根斯坦宣稱，我們不能用語言來述說語言：句子的意義只能以句子自己顯示出來。

卡爾納普自動放棄了他的「構成系統」理論，因為他認識到有些科學或日常生活中的概念是根本不能定義的。

科學或日常生活中的概念是根本不能定義的，如「可溶解的」或「易碎的」之類的意向、概念 (disposition concept)。但是，儘管如此，卡爾納普的構造論仍然受到了奎因的讚賞：「在這個構造系統裏，卡爾納普成功地把許多概念定義了出來，而如果沒有卡爾納普的努力，人們做夢也不會想到它們會在如此微弱的基礎上得到定義。(參見 W.V. Quine: *From a Logical Point of View*, 1953, p. 39)。

語言邏輯句法理論

卡爾納普在另一部主要著作《語言的邏輯句法》中提出：科學哲學的任務之一是構造「形式的人工語言」以及系統理論，以便於我們更好地進行科學概念和科學陳述的重新構造。這種語言和自然語言不同，它不是世襲的，而是按照我們製定的規則構造出來的。這種規則卡爾納普稱之為句法規則。句法規則的特點是以語詞為對象，但不牽涉到語詞的意義。因此卡爾納普稱他的邏輯句法為「形式的語言理論」(formal theory of language)。這個形式的語言理論是在弗雷格的邏輯思想和羅素的《數學原理》基礎之上創立起來的。

卡爾納普的語言邏輯句法理論的另一個創見是：他把所有邏輯規則都理解為句法規則。這樣的句法規則有兩種，即「形成規則」(formation rules)和「變形規則」(transformation rules)。前者指示我們如何從一個合式句子構造出其他的合式句子；後者則向我們說明句子中間的邏輯關係，以便使我們能夠了解在甚麼條件之下一個句子可以從另一(或另一些)句子

中推演出來。關於自然語言有無類似變形規則的問題，卡爾納普沒有談到。後來美國語言學家喬姆斯基對此作出了肯定的回答。不過，對這個「新理論」的基本觀念，卡爾納普早已有了預見了。

卡爾納普的語言的邏輯句法理論還有一個特點，就是他認為人們的說話方式不外乎有兩種形式，即內容的說話方式和形式的說話方式。在他看來，所有句子都可以區分為三大類，即「對象句子」和「偽對象句子」(pseudo-object-sentence)以及「句法句子」。卡爾納普認為，所有形而上學句子都是因應用了內容的說話方式而引起的。例如，「這朵玫瑰花是紅的」這句話是一個真的對象句子，因為我們據此可以了解這朵玫瑰花的性質等。但是，如果我們說，「這朵玫瑰花是物」，那麼，我們對於這朵玫瑰花的知識並沒有因之而有所增加。這類的句子實際是「空洞無物」的，是所謂沒有任何意義的「偽對象句子」，或者說是典型的形而上學句子。但是如果我們採用了形式的說話方式，說「這朵玫瑰花」這個詞是一個物詞，就不會產生「偽對象句子」這類形而上學問題了。

語義學補充

1931年，卡爾納普應弗蘭克教授之邀到布拉格大學任教，1936年便移居到美國。在這段時間裏，他一直考慮在語言分析中如何應用語義分析來「補充」句法分析的問題，正如他在〈自傳〉中所說，「語言分析發展的重要步驟，是以語義學來補充句法學，就是說，應用意義和真理概念的理

科學哲學的任務之一是構造「形式的人工語言」以及系統理論，以便於我們更好地進行科學概念和科學陳述的重新構造。

論，來補充以語句分析為對象的句法學理論」。

1935年波蘭大邏輯學家塔斯基在「石里克小組」中作了一個關於形式化語言中的真理概念的報告，即我們如何應用人工語言來構造真理概念和其他語義學概念的報告。塔斯基的這個報告，大大增加了卡爾納普應用「形式化語言」來構造語義學理論的信心，他把這個問題看作他的重要研究對象，他有關於語義學的一系列著作，如《語義學引論》(1942)、《邏輯的形式化》(1943)和《意義與必然性》(1947)都是在那個時期寫就的。

卡爾納普的語義學理論，的確如他所說，是他的句法學理論的補充，所以它的對象不僅僅是如以前那樣，幾乎完全是「外延語義學」(extensional semantics)，而現在則加上內涵語義學(intensional semantics)。這就是說，它不只是處理個體、類、真值等等這樣一些基本概念，它還處理這樣一些概念，如名稱、指稱、語句的意義，表達形式和意義等值等等概念。另外，命題的分析性、可能性和不可能性、必然性和偶然性等概念也在其處理範圍之內。因此，模態邏輯和認識邏輯都是卡爾納普的語義學理論系統的必然條件或者理論前提。

卡爾納普在〈自傳〉中指出了由於他的語義學概念和理論而產生的哲學問題，這些問題中最重要便是邏輯的真理和事實的真理的區分。它導致了作為純形式理論的句法學和作為意義理論的語義學的明確劃分，並因而引起了未經解釋的形式體系和對它們的解釋之間的區別。後來，奎因將邏輯真理和事實真理之間的區別看作邏輯經驗論的兩個教條中的第一個教



圖 30年代，卡爾納普一直考慮在語言分析中如何應用語義分析來「補充」句法分析的問題。

條。其他人指摘卡爾納普的語義學是反對「抽象實體」(abstract entities)，如類、性質、數等。內格爾、奎因和古德曼指出，這些實體之是否存在，以及它們的陳述之是否有意義，必須訴諸於驗證，對此簡單地把它「假設化」是不成的。卡爾納普對諸如此類的指摘，在〈自傳〉中指出：這類問題在維也納學派和維特根斯坦時期，就把它們作為偽命題，或者說形而上學命題否定了。

概率論和歸納邏輯

卡爾納普在美國定居之後，除了語義學之外，便以概率論和歸納邏輯為其主要研究對象，在實際科學和日常生活中，我們常常要使用概率概念和歸納推理，但是，我們並沒有一個如演繹邏輯系統理論那樣的固定而普遍的概率理論和歸納邏輯系統。卡爾納普意識到了這點並以解決這個問題為己任，在這方面他作出了不少獨創性的貢獻。

在邏輯經驗論中，有兩種著名的

邏輯的真理和事實的真理的區分導致了作為純形式理論的句法學和作為意義理論的語義學的明確劃分，並因而引起了未經解釋的形式體系和對它們的解釋之間的區別。

關於概率的系統理論，即以米塞斯和萊辛巴哈為代表的「相對頻率論」(theory of relative frequency)與以維特根斯坦和魏思曼為代表的「邏輯值域論」(theory of logical range)。卡爾納普對這兩種理論，都持批評態度，認為它們並沒有完善地說明概率概念及其在實際科學和日常生活中的應用。他指出：我們必須區分開邏輯概率與也以「相對頻率」為根據的統計概率。統計概率是指一事物和另一事物特性之間的相對頻率而言，是一個經驗的事實，是綜合的、是屬於科學本身的；而邏輯概率則是以特定的證據和假說之間的關係為對象。這種關係如他在〈自傳〉中所說那樣，類似邏輯中的蘊函關係，具有數值，是分析的。它並不屬於科學本身，而是以元語言表述的科學邏輯或科學方法論。

卡爾納普如何看待維特根斯坦和魏思曼的邏輯值域論呢？他認為維特根斯坦認識到了概率理論不是綜合的，而是分析的：但他並不認為概率理論的分析性是純邏輯的，而是一種直覺的信念。只有魏思曼在維特根斯坦思想基礎之上建立起來的概率論觀點，才使卡爾納普感到「莫大的興趣」。他說：「魏思曼的概率概念不是一個純邏輯概念，而是邏輯值域和經驗頻率兩個觀點的結合物。關於這一點，魏思曼已經說明：概率的基本值必須從經驗地確定的頻率中選擇出來」(〈自傳〉)。

卡爾納普宣稱，一切概率推理必須以歸納推理為根據，所以概率邏輯至少在某些方面應該看成為歸納邏輯。因此，他有時把「歸納概率」和「歸納邏輯」當作同義語來應用。卡爾納普的歸納概率是以「檢驗度」(degree of confirmation)為出發點

的。所謂「概念的檢驗度」在他的定義中，不外乎是說，我們能按照某組給與證據和某種假說的關係，對某種陳述進行觀察，並給出數據方面的說明。譬如說：一種假設 h 的概率性，根據給與證據 e 來說，它的精確數據或「概率值」(wahrscheinlichkeitswert)是如此如此的。卡爾納普指出，我們之所以能夠作出這樣的精確數據方面的說明，原因在於在這個陳述之內， e 已經向我們提供了關於這個陳述的「檢驗度」的根據了。

卡爾納普以下列公式來表述他的概率邏輯或者說歸納邏輯的內容：即 $c(h, e) = r$ ，其中 c 代表函項， h 代表一種假設； e 代表一組給與證據， r 則代表「檢驗度」。這個公式向我們表明概率邏輯在給與證據和假設之間，有部分的蘊函關係，而假設的「檢驗度」，是以給與證據的真值條件和假設的真值條件有多大程度的符合為根據加以確定的。

卡爾納普的概率理論和歸納邏輯對於概率概念和歸納推理的系統理論，在精確性與系統性方面作了不少貢獻，這是人們公認的，但是對於他的這種理論，在維也納學派之內，就有人提出異議，例如邏輯經驗論的主要代表之一，克拉夫特說：「卡爾納普的歸納邏輯是站不住腳的」，因為「它的公式 $c(h, e) = r$ 包含着許多複雜因素，因為 e 不是一種觀察對象，而是一種觀察前提。我們有了這些前提，才能從觀察中——例如指針讀數，作出推論說，某假說的證實性是存在的」(Conceptus, 1975)

卡爾納普在概率理論和歸納邏輯方面的著作，主要有《概率的邏輯基礎》(1950)和《歸納方法的連續》(1952)。據說，在他逝世之前，曾有

一切概率推理必須以歸納推理為根據，所以概率邏輯至少在某些方面應該看成為歸納邏輯。

數百頁之多有關歸納邏輯的稿子交給出版社出版。在這部稿子裏，卡爾納普以語言模型取代了語言陳述。這樣，他的歸納邏輯的範圍就更加擴大了。

科學的人道主義

有人稱卡爾納普是哲學中的「偉大的形式化家」，在哲學方面，他的確是如此。在生活方面，或許有人聯想到他是一位刻板、嚴肅、難於接近的人物。然而事實上並非如此。恰恰相反，卡爾納普是非常和藹可親、平易近人的，他從來沒有過去德國大學教授那樣的派頭。我還記得，卡爾納普在他上課的前後，經常和同學在大學附近的咖啡店自由的聊天，無所不談。我曾有幸多次碰到過這種場合。

卡爾納普認為，哲學家應該不受任何政治目的左右，否則由於意識形態的關係，對事物進行觀察時，就不能採取中立的、客觀的立場，但這並不是說，他缺乏固定的政治立場。他在〈自傳〉中已經指出，他與維也納學派其他成員一樣，都是社會主義者。以我所知，卡爾納普深受羅素和石里克的自由主義的影響。他是一位和平主義者、世界主義者，他反對專制獨裁，反對種族歧視，主張社會平等，民主自由。

1935年，卡爾納普迫於日益緊張的政治氣氛和對納粹政黨的憎惡，離開布拉格去了美國。在美國，他非常同情黑人生活，尤其是黑人和平組織。我還記得，他曾寫信給我說的兩件事，一是他對越南戰爭的厭惡到了極點，一是他曾經去南美某國為一位黑人哲學家的政治問題進行營救活動。在維也納時期，在政治方面，他

也深受紐拉特的影響，和奧地利「粉紅色的社會民主黨」有過聯繫，甚至於可能參加過他們的一些活動。

卡爾納普雖然批評唯物主義，認為是形而上學派別之一，但他從來沒有攻擊過馬克思主義。不過，卡爾納普同意下述觀點：以馬克思主義為基礎的政治經濟制度，使人類社會變得殘忍而無人性，因而對之必須進行徹底的改革。卡爾納普以樂觀的態度，認為總有一天社會會發展到這樣一種地步：人類擺脫了任何意識形態的束縛，正確而合理的創造美好的社會世界。卡爾納普稱自己的政治觀點為科學的人道主義（〈自傳〉）。

卡爾納普無論是在哲學方面還是在生活方面，值得書寫的很多，本文僅就我所想到的若干點加以簡短的敘述，以表達我對這位敬愛的老師的深深懷念之情而已。

洪謙 1909-1992年，安徽歙縣人。早年師從梁啟超，1934年以科學哲學為主科在維也納學派創始人石里克教授指導下獲哲學博士學位，並成為該學派在東方國家的唯一成員。先後在海內外多所著名大學擔任教授、研究員，生前最後任職於北京大學哲學系，及北京大學外國哲學研究所所長。洪謙教授從本刊創刊起就成為本刊的朋友，並為本刊撰稿。今年一月，洪先生在北京友誼醫院住院期間校訂了這篇稿件。本刊在編定四月號後，才得知洪先生病逝消息，此文也便成為洪先生遺作。對洪先生的逝世本刊深表哀悼。洪教授教學、著述均成就斐然，出版過《維也納學派哲學》等著作，主編數套西方現代哲學論著。

卡爾納普雖然批評唯物主義，認為是形而上學派別之一，但他從來沒有攻擊過馬克思主義。