讀弗列曼《理性的動力》：一個康德與邏輯經驗論的新整合

(A Reading on Michael Friedman's *Dynamics of Reason*)

李淳玲

(Esther C. Su)

中國哲學與文化研究基金會研究員

(research fellow, FSCPC)

本文原載台北《當代》**189, 2003** 年 **5** 月

後收於《康德哲學問題的當代思索》一書，南華社研所，**2004** 年

當年康德的大哉問：「先天綜合判斷『如何』可能？」他是以數學、物理學與形上學三門學問底命題為範例的。當是時、數學與物理學在康德的心目中都已經達到了絕對普遍必然的學問的境地，他以此科學的事實為出發點，反問形上學作為一門學問「是否」可能？因為向來形上學的體系雖多、卻始終爭論不休、莫衷一是。做為一個帶有學問身份的形上學始終不曾成為事實。曾幾何時，「非歐幾何」出現，「相對論」新立，康德那原始大哉問裡的數學與物理學，突然出現了與康德時代類似形上學的地位；換句話說，科學本身也不斷地在改變、突破，它們似乎並沒有康德以為的絕對普遍必然的身份，那麼康德所謂的先天性、普遍性與必然性在學問領域裡必須重新被詮釋與了解。二十世紀西方反康德的哲學勢力由此穿出，羅素等一代代邏輯經驗論的努力，到如今可能要進入一個新的整合期了。弗列曼這本二零零一年出的《理性的動力》(Michael Friedman, *Dynamics of Reason*, CSLI Publications, 2001) 就是嘗試提出這樣的一種整合。這是一九九九年他在史丹福大學「康德哲學講座」(Stanford Kant Lectures) 的三篇講稿與五篇討論，我們由此看見一個極為新穎的對話，一個康德與邏輯經驗論重新整合的對話。

早在一九九二年弗列曼寫《康德與嚴格科學》(*Kant and the Exact Sciences,* Harvard University Press, 1992) 一書時已經表示康德哲學與他當時的科學緊密底相契連繫，康德對於當時的數學、物理學都有深刻精確的洞見。當代尤其是英美的康德評家，因為以為康德時代的科學已經過時，對於康德哲學的研究，往往忽略了他

與嚴格科學緊密關涉的一面，只採取一種比較一般的角度談論他的知識論，以便與當代相應。這種康德哲學研究的進路對於弗列曼而言，是一種嚴重的錯誤。因為弗列曼以為二十世紀的西方哲學之所以是現在的這般形狀，正是從二十世紀科學的發展顛覆康德哲學開始的，這一波邏輯實證論以及其後續的發展，正是從反康德展開序幕的。因此，如果能夠回到康德的時代，理解他當時的科學與哲學深切的交往，當比較能掌握我們當代面臨的問題，到底康德哲學所表現的與科學的交契，是一個極為精彩獨特的例子。

弗列曼往後對康德哲學的詮釋與研究就循著這一條線索進行，把康德當代之科學與哲學的關係透闢闡釋，乃至康德以後科學的發展以及科學與哲學的互動層層交待，主要是對邏輯、數學與物理數學 (logic, mathematics, mathematical physics) 等嚴格的科學做一重歷史的審視，並展示由康德以來因科學的變革所造成的哲學震盪。這其中軌跡最鮮明的當是愛因斯坦以「非歐幾何」陳述「相對論」，超越牛頓物理學的革命性突破，這裡有清晰的哲學與科學的互動，乃至一路以降邏輯實證論與科學哲學發展的歷歷軌跡。弗列曼因此在本書之前，有《重解邏輯實證論》(*Reconsidering Logical Positivism,* Cambridge University Press, 1999) 與《分道揚鑣》(*A Parting of the Ways,* Open Court, 2000) 兩書之著，前書闡釋邏輯實證論裡卡納普 (Carnap) 的努力、困頓、失敗與成功，以及他的後續者蒯因 (Quine) 所提出的知識論；後書則從康德哲學思想的發展，分別闡釋卡西勒 (Cassirer)、海德格 (Heidegger)、卡納普的互動，展示二十世紀西方哲學分裂成歐陸哲學與英美分析哲學兩股勢力的所以然。

交待至此，《理性的動力》一書才有登場的舞台。本書的主題是「科學與哲學」。弗列曼首先探討哲學與科學的關係，試圖了解哲學的身份，以及所謂「科學的哲學」(scientific philosophy) 的意義：當代科學的哲學始於十九世紀對「德國觀念論」(German Idealism) 的反彈，赫姆霍茲 (Herman von Helmholtz) 在一八五五年提出「回歸康德」(“Back to Kant”) 的口號，是有感當時德國觀念論高度思辯的發展已經違背了康德哲學的本意，他自己從事心理生理學 (psyco-physiology) 的研究，著力於知覺 (perception) 之生理基礎的探究，有感於康德本人的哲學思考與科

學緊密地相連，因此提倡「回歸康德」的運動，實是有意為自己的研究撐腰；以為哲學當探討一切科學之基本原則，而不是研究傳統所以為的、看不見或摸不著的上帝與靈魂；他因此進一步以為哲學當可發展成經驗自然科學 (empirical natural science) 的一支，並被認知心理學 (cognitive psychology) 所吸吶，這與當代某些人的看法相同。這當然不是康德把哲學提煉到「先驗」(transcendental) 探究的原意，康德向來看不上心理學，就是以為它的取向是經驗性的 (empirical)，到不了哲學探究先天知識 (a priori knowledge) 的程度。

但是康德先驗哲學的取向，以為絕對普遍必然的「先天性」(a priori) 是牢固地根植在人類認知的能力裡，並不被赫姆霍茲與龐嘉烈 (Henri Poincaré) 所接受，他們以為康德對於知識可能性底必然條件說太過於嚴苛與局限，僅限於牛頓物理學的脈絡裡有效，因之他們努力重新尋找「科學哲學」的新解釋。龐嘉烈在他「幾何底哲學基礎」的探究裡採取一種「約定俗成」(conventions) 的態度，也就是我們在有需要連結「感官經驗」與「以精確的數學賦予自然」底鴻溝之時，具有選擇的自由 (free choices)，此選擇的自由將奠基於幾何與物理系統底「簡單性」原則之上，並不必一定採取康德所說的歐氏幾何的空間觀；進一步龐嘉烈還以為，我們對於空間直觀的先天基礎也不必一定是歐氏幾何、或是非歐幾何，但以約定俗成的自由選擇來決定。龐嘉烈的洞見深深地影響到愛因斯坦的思考，在相對論出現以前，愛因斯坦是積極地閱讀著龐嘉烈的《科學與假設》(*Science and Hypothesis*) 一書的，以後相對論在一九零五年出現，就是龐嘉烈這條思路的具體成果，龐嘉烈本人並沒有活過相對論的出現，他死於相對論的出現之前。

一九二一年，施立克 (Moritz Schlick) 有意對愛因斯坦的「相對論」作當年康德對牛頓物理學所作的事。這位邏輯實證論的創始人，當時已經否棄康德以為人類心靈裡有一種「先天執的性質」(a priori fixed features of human mind)、而採取龐嘉烈「約定俗成」的看法，極力闡釋愛因斯坦相對論的哲學意義，並解析這門物理學對於時空、運動、因果原則的特殊概念，以為其它自然理性知識的典範 (paradigm)。愛因斯坦本人對他的努力是熱烈地贊許的。施立克與一百年前出生的赫姆霍茲一樣，以為哲學當是探討科學的基本原則，但是他與赫姆霍茲的不同是在

他並不以為哲學與心理學有特殊的關係，而是以為哲學與每一門科學都有深切的關係，它必須是每一門科學底終極原則 (ultimate principles)，他以後在維也納大學繼承科學家馬赫 (Ernst Mach) 與包茲曼 (Ludwig Boltzmann) 的位置，成為歸納科學底哲學會 (the Philosophy of the Inductive Sciences) 主席，並成為二十世紀第一位專業的科學哲學家。在二十世紀初期，這些科學與哲學緊密的連繫還是表現在這些科學家，與科學哲學家彼此的互動活動上。

一九二二年，施立克已經在維也納大學任職，此時弗列格 (Gottlob Frege) 與羅素 (Bertrand Russell) 已經經過維根斯坦 (Ludwig Wittgenstein)《名理論》(*Tractatus Logico-Philosophicus*) 的洗禮，施立克的思想因此也經歷一番轉型。主要是施立克遭遇到《名理論》裡一連串的新鮮觀念，比如說：

一切真實命題的全部就是一切自然科學的全部；哲學不是自然科學的一支，哲學不是與諸科學並列的學問，它與它們的關係是或上或下，而不是在它們的旁邊；哲學的目的是對思想作邏輯的澄清，哲學不是一門學說 (doctrine)，只是一種活動 (activity)，哲學的工作主要是在闡明；哲學不再是製造哲學命題，只是使命題變得更清晰。〔《名理論》4.11, 4.111, 4.112〕

這樣一種根據《名理論》所說的、新鮮的數理邏輯，是指那些能被決定真、假值的、有意義 (meaningful) 的命題，僅止於那些存在於自然科學裡的命題；並且那些自然科學命題的形構、它們的終極原則，並不屬於哲學這個特殊的領域，哲學所能作的只是對於個別科學的命題做邏輯的澄清而已，並且這項澄清的活動並不包括形構進一步的、有意義的科學命題。如此，邏輯實證論者到此要否棄形上學，同時也被迫要放棄哲學是一門「科學」的看法。在這樣一個尷尬的當兒，出來反對維根斯坦，極力想拯救哲學是一門科學的是卡納普 (Rudolf Carnap)。

卡納普原來在耶拿大學 (University of Jena) 學習康德哲學與新康德哲學，他同時也跟弗列格學習新的數理邏輯，由於他的博士論文哲學意味太重，物理系不能接受，結果他就寫成一篇連結物理、數學、邏輯與哲學的論文交出。本篇論文於一九二二年出版，在其中他已經同意施立克在一九一七年達成的結論：就是以龐嘉烈「約定俗成」的理論取代原初康德執著歐氏幾何為必然的看法；一九三四年卡納普

主張採取當代數學家希爾伯特 (David Hilbert) 的作法，新創一套數學化的邏輯，將邏輯與數學均視為純形式，就如語句與證明裡純粹語句結構的系統一樣；然後依此觀點，數學地運用於對此一系統底邏輯關係的探討，我們因此可以探討像可推論的 (derivability)、可定義的 (definability)、一致性 (consistency) 與完整性 (completeness) 等等觀念；卡納普進一步呼籲將這種方法全面地從邏輯拓展到哲學裡運用，從此將「科學哲學」轉變成「邏輯科學」(Wissenschaftslogik)，一種對科學語言底邏輯語言結構之後設邏輯的探討 (meta-logical investigation)，它本身即成為一種完美精確嚴格的邏輯數學的命題系統，哲學也從此轉型成為數理邏輯的一支。卡納普與康德的相同是在他們都以為哲學是一門後科學 (meta-science)，但是他與康德的不同是在以為哲學本身同時也是一門科學，一門完全與經驗相背相離的先天形式的科學底一支。如此，很顯然的，康德原始的「先天綜合命題」到此已經消失殆盡，完全被卡納普以「先天形式的分析命題」所取代；形上學 (meta-physics) 的命題更是早在沒有真假值、毫無意義的義理下消失得無影無踪。

一九三零年代，卡納普等邏輯實證論者因為避納粹的禍患逃到美國，在美國安逸的環境裡定居以後，早年邏輯實證論的革命熱情已經散失，僅還原成哲學底一支，安於一種科學的哲學底訓練；大環境被美國的實用主義 (American pragmatism) 與常識性的經驗主義 (common-sense empiricism) 所取代，往年邏輯實證論的勁道與熱情進入一種無體無力、軟疲停滯的狀態。一九六二年庫恩 (Thomas Kuln) 寫《科學革命底結構》(*The Structure of Scientific Revolutions*) 一書，算是給卡納普這類的邏輯實證論者敲了一記喪鐘。

庫恩勾繪他所謂的成熟科學 (mature sciences)，必須合乎兩個特徵，才可能成為一種科學的「典範」(paradigm)：一是它從一個典範前 (pre-paradigm) 的狀態必須通過一重轉型 (transformation)，這重轉型乃前所未有，不是能被前一個典範所包括的，並且在它脫穎而出之前，同時有許多競爭的學說學派——比如在愛因斯坦的時代同時就有勞倫斯、費茲傑羅 (Lorentz-Fitzgerald) 的「以太說」(aether) 與他競爭——直到這一個單一的模式，經過嚴格的同意、在一段相對冗長的時間裡被普遍地接受以後，才足以一支獨秀、取代舊典範成為新典範；比如說從「古典物理」轉型

到「牛頓物理」，從「牛頓物理」轉型成「相對論」，都算是歷史上科學典範轉型 (paradigm shifts) 的例子，每一個典範所採用的一套「規則」(rules) 都已經被普遍的實踐者所設定與同意；如此才進入第二個特徵，它底一套規則被普遍地接受，以此進一步解決未決的問題。必須至少在一般實踐者普遍同意的情況下，庫恩才稱之為「常態科學」(normal sciences)，這樣的科學就被寫進或深或淺的教科書裡，當作知識被傳授，一直到下一個「典範」再出現為止。這就是庫恩所謂的科學革命、典範結構轉型的意思。他並且以為科學與人類其他的智性活動與文化生活並沒有什麼不同。比如說數學與天文學，庫恩就以為它們在古代就已經達到了「常態科學」的地位；而我們現在所稱的「物理數學」(mathematical physics) 則在十六、七世紀時透過牛頓物理學才達成「常態科學」的身份；化學則在十八、九世紀以後才達成；生物學則更後來。那麼社會科學呢？它們根本就還沒有達到這樣的典範，至於人類其他的人文學科，很顯然地、更是從來就沒有進入「科學」的領域，並且始終是處於各個學說競爭辯示的狀態。

當年的卡納普很被庫恩的說法所吸引，現在的弗列曼亦然，只是弗列曼並不以為庫恩的說法足以詮釋實況。首先他看出庫恩在談論科學與其他各門學問的典範說時並沒有談及哲學，並且哲學上的典範與庫恩所描述的科學的典範並不相同：比如說康德所提的建議 (agenda) 下開德國觀念論 (German Idealism)，但是德國觀念論在「物自身不可知」的議題上又背反了康德，然後科學的哲學 (Scientific Philosophy) 出，又反對德國觀念論；科學的哲學這一系自己又分裂成新康德學派 (Neo-Kantianism) 與邏輯實證論 (Logical Positivism)。進一步這樣的哲學轉移在歷史上也與科學的變革互相重疊關涉：首先是笛卡爾 (Descartes) 改變了士林哲學 (Scholasticism) 開出啟蒙時期；其次是康德經過牛頓物理學的醒豁扭轉了認識論進入先驗哲學的探討；跟著是赫姆霍茲與龐嘉烈反對康德的嚴峻性又繼續奮鬥改樣；由此引生出愛因斯坦的相對論；而這波新物理典範所闡明的時空與運動的概念又促生了邏輯實證論。因此科學本身典範的轉移，如果沒有哲學典範轉型的比照也很難看出端倪。因此之故，弗列曼以為庫恩的典範說雖然似乎是有所見，卻不足以闡明實際的狀況；這樣的不足同樣也表現在蒯因反卡納普所構造的知識論上。

蒯因的知識論是以為人類的知識是屬於一種整全的、龐大的內在連結的信念網 (holistically as a vast web of interconnected beliefs)，在這樣的信念網底系統裡，人類的感官經驗僅與這個信念系統的邊緣衝撞，當頑強的經驗與這個系統起衝突之時，我們才有一個要在那裡修正的選擇；這樣的修正可能只發生在這整全系統的邊緣地帶，那麼我們對於自然科學僅需作一種低層次的修正即可；但是有時這種衝撞是非常尖銳與頑強的，影響到包括邏輯與數學這類在科學裡屬於最抽象與最普遍的真理範圍，這樣就將影響到信念系統底核心地帶了。比如說為了簡化「量子力學」(quantum mechanics) 的解釋，可以有捨棄邏輯「排中律」(law of excluded middle) 的建議。這種高層次的核心信念沉澱已久，向來是極難放棄、極難修正的一環——例如我們曾經經歷的歐氏幾何——但這也就是重點所在了——雖然難改，卻不必不能改——我們絕不可能有一種信念是可能完全免於經驗的顛破的。蒯因這樣的觀點，完全否棄了「先天說」 (a priori)，這也是前所未有的，他完全否棄了康德的知識論，並且以為這是從「相對論」在科學上的革命所刺激反省出來的。

以往的赫姆霍茲等雖然否定了康德絕對嚴格的先天主義，卻始終保持著一種相對的先天意識；邏輯實證論者如施立克對相對論的詮釋與卡納普的討論，雖然都擁抱了愛因斯坦的相對論，反對康德固著絕對的先天說，但是卻都接納了龐嘉烈的「約定俗成」論，他們並沒有像蒯因一樣全面地放棄掉先天理論。有關此「相對的先天」說 (relativized a priori) 雷亨巴赫 (Hans Reichenbach) 就表達得很清楚，他在他一九二零年的《相對論與先天知識》(*The Theory of Relativity and A Priori Knowledge*) 一書裡就明白地說明康德先天說的兩種意義：一種是永遠不可能改變的固著的必然性；另一種是科學知識底對象概念底「先天構造」說。相對論給予我們的教訓就是前一種的先天意義當該被否棄，後一種的先天意義當該被保留；換句話說，歐氏幾何在牛頓物理學的脈絡裡是屬於它的「先天構造原則」(constitutive a priori principles)，而非歐幾何在相對論的系統裡就是屬於它的「先天構造原則」。如此、一個可以演變的、或相對的物理數學先天原則底概念 (a conception of dynamic or relativized a priori principles of mathematical physics) 就將隨著數學與物理

學的發展而變化，原始康德依之以構造經驗自然科學底功能將不可能再被維持，「先天綜合命題如何可能？」的大哉問到此必須要被修正。

卡納普在一九三四年發展「形式語言底哲學」(philosophy of formal language)，首先以為一切對錯、有效性與真假值都是相對於所選擇的語言模式 (linguistic frameworks) 而論的，在這套語言模式裡必須分辨「形式語句」〔或稱分析語句 analytic sentences〕，與「經驗語句」〔或稱綜合語句 synthetic sentences〕的不同，這也就是他在《邏輯的語言構造》(*Logical Syntax*) 一書裡所簡別的「邏輯規則」(logical rules/L-rules) 與「物理學規則」(physical rules/P-rules) 的不同：邏輯規則包括了邏輯、數學、空間的彎曲及幾何法則；物理學規則則包括了像電磁波方程式那樣的 (Maxwell's equations of electromagnetism) 經驗法則；這與雷亨巴赫在《相對論與先天知識》一書裡所發展之「對列公理」(axioms of coordination)〔即構造原理 constitutive principles〕與「連結公理」(axioms of connections)〔即恰當的經驗法則 properly empirical laws〕的區別十分類似。卡納普的這個「邏輯規則」與「物理學規則」進一步又引生出「內在問題」(internal questions) 與「外在問題」(external questions) 的分辨：內在問題是指所選取的語言模式本身的內在邏輯規則的問題；外在問題則正是指選取那一種語言模式的問題、也就是一開始要選取那一套邏輯規則最恰當的問題，這裡並沒有對錯的問題，只有約定俗成、但看實際的需要與目的而決定。

正正是卡納普「語言模式」的哲學才促生蒯因的反動。他極力反對卡納普先天與後天 (a priori and a posteriori)、邏輯與事實 (logical and factual)、分析與綜合 (analytic and synthetic) 嚴格底區分，他在一九五一年〈經驗主義底兩種獨斷〉(Two Dogmas of Empiricism) 一文裡就以為分析與綜合的命題並不必能夠被嚴格地區分，他並提出「內在連結信念網」的「知識論的整體說」(epistemological holism)。到如今蒯因對卡納普分析與綜合區分底批評大體已被一般人所接受，弗列曼無意在此與之爭辯，但是他想爭辯的是蒯因所提出的「整體說」是不是唯一的選擇？他的「整體說」足不足以詮釋科學發展史上的變革？弗列曼的答案是否定的。

弗列曼以為蒯因「自然知識的整體說」(naturalistic epistemological holism) 否棄掉先天 (a priori) 的概念，根本已經無力再擔負起對當代科學作哲學底解釋；他以牛頓物理學及愛因斯坦相對論兩次科學的革命為例，指出當初牛頓物理學的革命始於三大項目的突破：一是微積分，一種新的數學形式，能夠處理趨進無限的過程及瞬間的變化率，二是三大運動定律所含蓋的力與質量的新概念，三是一個新的自然律、也就是萬有引力的發現；這與後來愛因斯坦的「張量微積分」(tensor calculus)、「等同原理」(principle of equivalence) 與「萬有引力等式」(equations for the gravitational field) 的三大突破一樣，本身都已經分別是突破了，但是為了要解釋某種新的經驗現象，牛頓與愛因斯坦都必須把這三項突破統攝起來；比如說牛頓的新微積分與機械法則的關係，他的第二項運動定律說「力」等於「質量」乘上「加速度」(F=ma)，加速度即是速度瞬間的變化率，如果沒有微積分的新數學，這第二個運動定律根本不可能被形構、也不可能被書寫出來，更遑論能運作並解釋出那特定的經驗現象？如此，這微積分與運動定律的相加並不必得出同一個結果；反之，前者必須是後者形構的條件；同樣的，他的「機械原理」與他的「萬有引力」的關係也是如此，如果沒有機械原理在先，他的萬有引力說將毫無經驗的意義，更遑論對於經驗現象作出正確的描繪？如此，他的機械原理與萬有引力說也不是一種相加集合的結果，而必須是後者預設前者，才可能在一種語言或概念的模式裡贏得一種經驗的意義。

愛因斯坦也是如此，他的革命也始於欲解決一個經驗的問題：企圖發展一個與狹義相對論一致的萬有引力的新解釋。他的三項突破也不是像蒯因所說的、相加合榫 (a single conjunction)、一併面對「經驗法庭」(experience tribunal) 檢驗的狀況：以他前兩項突破的關係而論，「等同原理」把受到重力影響的物體在時空裡的軌跡描述成彎曲的時空幾何裡的最直線，就好像牛頓定律把沒有受到外力的物體的軌跡描述成平直或歐式幾何學裡的最直線一樣。但是那整個曲線幾何底概念，只有在當時黎曼 (Bernhard Riemann) 所創造的、革命性的新數學裡才有意義，如果把它們放在十七、八世紀舊數學的脈絡裡就根本不能被形構出來或書寫出來，更遑論去描述經驗現象？同樣的、他的第二項與第三項突破的關係更是如此，愛因斯坦的「場方

程式」(field equations)，把時空幾何裡彎曲度的變化用質量與能量分佈的函數表達出來，這樣曲度有變化的時空結構，如果不把一些經驗現象對應到基本的幾何概念上〔在此是指可能的最直線〕，那麼曲度隨處變化的時空結構就沒有經驗上的意義或應用。這正是他「等同原理」的功用，如果沒有此，愛因斯坦所描述的時空幾何僅只是一個數學形式的空架子，完全沒有經驗的意義。一如牛頓萬有引力的狀況，愛因斯坦的三項突破，不能被當作是三合一的連結，而是前兩項作用必須被看作是該語言或概念模式底必要部份，以使得第三項突破才具有數學的與經驗的意義。

如此，「張量微積分」與「等同原理」這兩項先天的構造原則正是使「萬有引力等式」具有經驗意義並使其學說成為科學的必要條件，這樣的先天構造觀念 (a priori constitutive)，是從康德以降，一轉而為邏輯經驗論、尤其到了卡納普的努力才達成極致的〔這部份請參閱《重解邏輯實證論》一書〕，並不是蒯因整體觀的知識論模式所能描述完盡的，他的「核心頑固、周邊鬆動的信念系統說」，終究推翻了先天概念，使得每一門學問都難免「經驗法庭」的修正；把數學、邏輯說成是經驗科學的一支，並且把哲學變成經驗科學的一部份，其說原是始於對卡納普先天構造原則的反動而來。卡納普想要把哲學箍定成數理邏輯的一支，嚴格地界限分析與綜合命題，結果把哲學科學化、邏輯化了，這對蒯因而言是太過於人工化的造作，科學的資源當不止於此，他因此才主張不分辨分析與綜合，而採取一種自然信念整全說的知識論的態度。

跟著弗列曼還以為庫恩 (Thomas S. Kuhn)「科學革命底結構說」(The Structure of Scientific Revolution) 也太緊煞：前一個典範與後一個典範完全不可交涉 (incommensurable) 與前後典範彼此間不可轉移 (non-intertranslatable) 的狀態並不足以表象科學史上典範與典範間的變革。事實上從科學本身的內部發展而言，後一個典範的成功必須包含對前一個典範所描述的經驗世界有完善的解釋；前一個典範裡的構造模式會在後一個典範裡以一種特殊的條件被展示出來；雖然它所使用的語言概念與演繹規則已經完全創新了，並且這些創新的語言概念也不是前一個典範所運用的概念規則所能駕馭得住的；但是這並不表示新典範的語言概念不是從舊典範的語言概念裡破繭而出的，因此前後典範並不是如庫恩所說的完全沒有相通的義理。

比如說，當我們從亞里斯多德的模式轉型成牛頓物理時，留住的是「歐氏幾何」，捨棄的是層級性的與目的性的宇宙觀 (the hierarchically and teleologically organized spherical universe)，並且修正了亞氏的自然運動觀；當我們從牛頓物理轉型成「狹義的相對論」(special relativity) 時，我們還是留住了「歐氏幾何」及「慣性定律」(law of inertia)，但是我們卻從「三加一度」(three-plus-one dimensional) 轉成「四度」的時空結構 (four dimensional spatio-temporal structure)，並且把「三加一度」留住成為一種特例；最後，我們再轉型成為「廣義的相對論」(general relativity)，我們以黎曼的「非歐幾何」取代了「歐氏幾何」，同時根據「等同原理」修正了自然運動的基本狀態，使得原來要由萬有引力解釋的運動變成在時空幾何裡自然而然的最直線。

進一步弗列曼以為庫恩漏掉科學典範與哲學典範之間相互交涉的解釋，就更不足以詮釋科學發展的事實真象了。因此他主張採取一種必較「鬆動」、「軟化」底典範說，把前後典範的通息處突顯出，並以為這些通息處正是前後典範脈脈相傳的理性先天的構造性。如此，他重拾卡納普形式語言哲學的「內在問題」與「外在問題」說，以之類比並呼應哈布瑪斯 (Jürgen Habermas) 的「工具理性」(intrumental rationality) 與「共通理性」(communicative rationality)，以為「工具理性」好比是理性「工具、目的」的運用，平行於卡納普的「外在問題」，是指選取那一套邏輯語言最能達到目的的問題，這裡完全依所需與實際的目的而選定模式；「共通理性」則是康德所說的人類理性普遍的共法，平行於卡納普的「內在問題」，是邏輯系統內的先天性、一致性與必然性的問題。庫恩的典範說沒能澈底地及於對這兩種理性運用的分辨，以致於他的科學革命典範說，原初雖然無意全面否棄「先天」的概念，結果卻促生了後續者極端相對主義的態度，使得康德原初保住了的「數學如何可能？」與「自然科學如何可能？」的問題到此似乎又搖搖欲墜，使得當代連科學界都受到極端相對主義的威脅，如此當年康德提出的問題如今又必須以不同的形式重新被提出。弗列曼以此反對蒯恩的知識論，修正庫恩的典範說，採取卡納普邏輯語言的模式說，並以一個修正以後的康德哲學家 (modified Kantian) 的身份提出一種「可演變的或相對的先天原則底概念」(a conception of dynamic or relativized a

priori principles)，以求保住科學裡的「先天構造原則」，並以「相對的先天」呼應不同邏輯語言系統的選擇，企圖對於科學知識論 (scientific epistemology) 裡日趨於實用主義自然哲學的傾向，提出另一套以康德哲學來詮釋的說法，儼然有一種「當代新康德」(contemporary neo-Kantianism) 的姿態，十分有意思。

對於蒯因與卡納普而言，哲學是一門科學，對於弗列曼而言，哲學有它自己的定位，它不必、也不能是一門科學，演繹至此他才順著思路回頭、請出康德的「軌約原則」(regulative principle)。康德當時除了有數學與物理學以為絕對普遍必然的構造原則以外，對於未來科學的演變，他還提出了理性簡單化、統一化與系統化的「軌約原則」；這種「軌約原則」沒有構造的意義、也不會限制構造原則的發展，它們只有指點導航的目的，以使科學的發展驅近完整圓滿。在康德的心眼裡，這種完整圓滿是永遠不可能達成的，因此經驗法則可以因科學的步步發展而不斷地被發現。如此，弗列曼就說他建議當該在科學構造的領域裡重拾康德理性軌約運用的概念，以便在此構造領域裡達成「典範間的」 (inter-paradigm) 與「超歷史的」(trans-historical) 普遍性。雖說我們絕對不可能把當前的構造原則當作是人類理性最後真實的普遍原則，因為這不是科學發展的事實，科學的發展也決不可能受此限定；我們當前所有的構造原則只代表一種匯通過程底階段，它們只可能是未來更普遍與更精確之構造原則的逼近或概括。當前的構造原則可以看作是目前科學界所達成的暫時的成就，它們是對未來研究理型底逼近。這樣由理性的「軌約原則」所導航的、逐步匯通成的「構造原則」底概念原初是馬堡學派的卡西勒所提出的。卡西勒以為我們決不可能把當前的構造原則當成是最後的，我們永遠也不可能知道未來的構造原則會是如何展現，我們至多只能做到對於最終普遍的與精確的構造原則作一種「有識見的揣測」(an educated guess) 而已。

事實上卡西勒及馬堡學派並沒有支持「相對的先天原則的概念」(a relativized conception of a priori principles)；反之，他們以為絕對的先天原則 (abosolutely a priori) 是指那些始終存於理想的有限過程內的原則，因此卡西勒的「先天」純是一種軌約的，並沒有構造的成份，這一點弗列曼在《分道揚鑣》一書的第七章裡已經提過；目前弗列曼所說的連結起「相對的」(relativized)、又「先天構造的」

(constitutive a priori) 概念是結合「邏輯經驗論」與馬堡學派「理性的軌約運用」而發展出來的。

如此總括弗列曼的建議就是：不能止於庫恩「常態」與「變革」的兩層科學典範，還必須加上哲學的「後設模式」(meta-framework) 以為典範間轉型的基礎。依此、首先，新典範必須包含舊典範中的構造模式，並以之為一種特例；其次，新的構造原則必須是從舊的構造原則透過一系列自然的轉型演化而生的；再其次，就是這樣持續不斷的概念轉型過程當由一種洽適的、新的哲學的後設模式予以促生與攝持，也就是在科學本身的發展裡要有新舊哲學模式間健康有效的互動，以使新的哲學模式足以保住科學新典範概念底自然、合理與負責的轉型。而原始康德的客觀性 (objectivity) 概念，到此也需要修正，原初康德意圖透過「現象與物自身」的區分以解釋牛頓物理學的科學實在性底基礎，因而以為我們對於自然的知識最多只能及於「現象」，而不能及於「物自身」。弗列曼採取修正後的康德的觀點 (modified Kantian conception)，將科學的真理定義於科學界最終理想所願意同意的共法之處，再加上馬堡學派嚴格的邏輯觀念論 (logical idealist) 的意見，把實際的經驗世界看成是一種有限的數學構造，依此構造展現出自然科學實際的匯通與進化的過程。

如此迤邐寫來，大體表示了弗列曼對康德哲學研究的方向，以及康德以後西方哲學的走勢，尤其是二十世紀，經歷科學革命以後所帶給哲學的震盪。二十世紀邏輯實證論的出現由此可見不但不是偶然，並且還有它的緊迫性，這也就是當代「科學的哲學」(scientific philosophy) 或「科學底哲學」(philosophy of science) 的問題。如此弗列曼迴溯到「康德哲學」與「嚴格科學」關係的探索自然是一條合法的研究路徑，筆者從中穫益良多，填補了多年來對於這一條脈絡理路不清的缺憾。最主要的是他把康德與邏輯實證論的關涉轉折交待得清楚有力，筆者因此可以理解當初羅素反康德的脈絡，也引申地理解到牟宗三先生從羅素的《數學原理》進入，為何只能掌握康德知性的「邏輯性格」而抓不住康德知性的「存有論性格」的理由。

然而，這裡同時也正是筆者這一晌讀弗列曼的文字不時出現的疑點所在。因為弗列曼的興趣是「科學與哲學」的關係，他對康德研究的切入點是著重於「康德與

嚴格科學」的關係，並且還嚴厲地批評當代英美的康德評家忽略這一點的錯誤。但是他的走向，確實也受到當代邏輯實證論反形上學的影響，對於康德有關形上學的識見大體不去搭理，比如說他在第二章 (p.25) 提及康德純粹理性的三大問題時，他僅以「純粹數學如何可能？」以及「純粹自然科學如何可能？」破題，而將「形上學是否可能？」的重要一問留在註裡交待；因此之故，在他的闡述過程裡自然丟失掉許多康德有關知性「存有論的性格」、「現象與物自身」、「先驗構想力」、「圖式論」等等代表康德「先驗」風味的基本概念，結果就連「軌約原則」這個重要的概念也是走到後來才因義理的必要而片面地被提起：

第三章 (P.64) 當他請出「軌約原則」時，他說他建議當該把康德理性軌約原則的運用承襲到學問構造的領域裡，他同時在註 77 裡說明康德「軌約原則」的出處：他說康德「軌約原則」的概念首先在第一批判辨證論的附錄裡發展，後來在第三批判的引文裡發揮。這其實是一段很令人狐疑與片面誤導的文字。因為康德在分析論「知性原則」一章、「經驗類比」一節裡，已經開始處理「軌約原則」(A179/B221) 的概念，並且這裡的「軌約原則」是指「經驗類比」與「經驗公設」這兩種屬於力學的 (dynamical, A160/B190) 知性原則，並不是「量」與「質」這兩種屬於數學的 (mathematical, A160/B190) 構造原則，原已是知性原則的一部份，何來建議之有？在康德的心眼裡，實體、因果與交互範疇所引生的經驗類比是屬於軌約原則的範圍；並且康德跟著簡別數學知識與哲學知識的不同，闡明經驗不可以被構造，其類比的涵意與數學構造式的類比涵義並不相同；這裡其實是深刻表現康德的先驗邏輯、以及他的哲學識見的所在，牽繫到「反省判斷力」、「先驗構想力」、「圖式論」與「感性論」等等決定先驗哲學之所以為「先驗」的關鍵，接下來還有無邊的義蘊連綿到第三批判。弗列曼在此刻意疏漏，可能是他對康德「範疇的先驗演繹」並不留心，或者他如馬堡學派一樣，對於康德的感性論並不同意，連帶地對於康德的先驗邏輯並不以為然。他所關注的是康德一七八六年《自然科學底形上學基礎》(*Metaphysical Foundations of Natural Science*) 一書，強調牛頓的經驗法則如何成為先天構造法則的問題，對於「經驗底形上學」(metaphysics of experience)、也就是知性的「存有論性格」並不關切。他像是一個披上邏輯經驗論

〔主要是卡納普〕外衣的康德學家，與經驗主義通氣，他的著作與論點缺乏原始康德的先驗風味。

原始康德的先驗風味是朗格妮絲 (Béatrice Longunesse) 在《康德與下判斷底能力》(Kant and the Capacity to Judge) 一書裡所表現的，從本以來就扣緊康德的先驗意識，與康德「十年沉寂」的苦思相應，貼切康德刻意走「先驗邏輯」不走「一般邏輯」的創作用心，表現康德知性的存有論、經驗底形上學。無怪朗格妮絲在《康德與下判斷底能力》一書的第七章註 31 裡 (p.183) 明白地指出弗列曼在〈因果律與自然科學〉(Causal Law and Natural Science, *The Cambridge Companion of Kant,* Cambridge U., 1992) 一文裡所做的並不是康德在第一批判裡「範疇先驗演繹」的工作。雖然弗列曼在文中顯示康德如何從開普勒歸納的經驗法則 (Kepler's Laws) 一步一步地過渡到牛頓萬有引力先天構造的自然法則的路徑，是闡明了如何從經驗的「軌約性」轉依成因果必然的路徑，的確是精彩地說明了只有範疇底應用才可能展現嚴格普遍的經驗法則；但是這並不是「範疇的先驗演繹」。「範疇的先驗演繹」必須從知性的「圖式論」裡才可能表現得出來。人類的認知從本以來就牽涉到「反省判斷力」、「先驗構想力」等等先天的綜合作用，經驗本身已經是透過先天滲透的綜合判斷，一如朗格妮絲在同章註 27 (p.180) 所說：大部份的經驗判斷 (empirical judgments) 都包含了想像力底經驗聯想 (mere empirical associations of imagination)、知性或下判斷底能力 (Vermögen zu urteilen)〔此是指推論思考的能力：capacity for discursive thought〕、與判斷力 (Urteilskraft)〔此是指將有邏輯繫屬的知覺收攝到範疇之下的能力〕。先天與綜合只有在方法論上的權說是分離的、實說則始終是合一的。蒯因對卡納普的批評並沒有錯，康德「先天綜合」的意思要黏合他的「先驗邏輯」看才托得出他哲學獨特的風味；卡納普隔離先天與綜合的說法，從形式邏輯走起，完全不是康德先驗邏輯的風味。朗格妮絲的這一層簡別十分重要，否則弗列曼的文字確實是有誤導讀者的嫌疑，尤其是對康德不太熟悉的讀者，這樣的誤導很容易就發生，以為他所做的把「經驗法則」貞定成「先天的構造原則」(constitutive a priori)，就是康德「範疇的先驗演繹」，其實不然、這裡還有天淵之別！弗列曼所做的比較接近卡納普的工作，是把經驗法則先天地構造化，這

是邏輯實證論從形式邏輯的走法，也就是一般邏輯的路數，並不是原始先驗邏輯的路數，它的本質是契接萊布尼茲理性主義的傳統，其實是與羅素的路徑相契。這裡最主要的是有一重「知性的存有論性格」沒有被照顧到。換句話說，一九二九年達孚斯 (Davos) 論辯時，海德格對卡西勒的挑戰是有其特殊意義的。

進一步，康德「現象與物自身」的區別是康德哲學的神髓，「物自身」的概念不只是一個價值的概念，還是一個限制的概念；它將勘定理性與知性的分別，限制理性超越經驗的應用，它還將通透理性的實踐意義，並將全幅地展開康德哲學的其它面相，並不只是科學哲學而已。弗列曼的走法，雖然到了本書的末章他也提及其它科學如化學、生物學、心裡生理學與哲學的關係，但是他的說法實不及原始康德所開出的理境廣括深遠，他像邏輯實證論者一樣，不談形上學，並以為康德「物自身」的概念是源於當時牛頓物理學的產物，這裡可能從本以來就誤解了康德。

對於弗列曼、甚至卡西勒而言，經驗還是「天造地設」的經驗，沒有先天性的滲透。這一點筆者在前一篇《分道揚鑣》的書評裡已經提及，並且朗格妮絲在《康德與下判斷底能力》一書的第七章 (p.193) 裡也反對卡西勒對康德「知覺判斷」(judgment of perception) 的說法：卡西勒認為康德在《未來形上學導論》(*Prolegomena*) 裡對「知覺判斷」的說法是對經驗主義的讓步。在此筆者完全同意朗格妮絲，以為卡西勒是誤解了康德。弗列曼順著卡西勒的路，以為只有那些經過先天構造成功的經驗法則〔如牛頓的三大定律〕，才是構造科學的原則，並且只有那些構造科學真理的經驗法則，才據有先天的身份，其它大部份的經驗法則都是後驗的 (a posteriori)，如同蒯因所描述的經驗信念而已，並沒有先天的身份，這樣的理解是卡納普「先天」、「後天」分離式的理解，已經失掉了康德「經驗存有論」的意趣，並不是「先驗哲學」的風味。

弗列曼自己承認是一個修定的康德學家 (modified Kantian)，大概就是這個意思了。修定的康德學家沒有原始康德「先天綜合命題如何可能？」的問題，因為在他、幾何學已經不是康德所說的「先天綜合命題」，而只是「先天的分析命題」；也沒有「現象與物自身」的分裂，因為經驗是天造地設的經驗，不是「先天執的性質」(a priori fixed features of human mind) 滲透過的「現象」，康德之所以有「現象

與物自身」的分裂是他誤以為牛頓物理學是絕對普遍必然的結果，應該被修正；「實踐理性」到此也不清楚在那裡？可能只是隱藏在理性的「軌約運用」裡，對我們頻頻下達一些「約定俗成」的命令。

陳述至此是想指出康德哲學並不必一定要經過邏輯實證論的改頭換面，才可能與當代的科學關涉，他本身知識論的透澈不但可以維持他原始的先天意義，還可以保住自然科學的基礎。只是邏輯經驗論者向來從「形式邏輯」論述、對於康德的「先驗邏輯」並不以為然，弗列曼在此似是順著卡納普的路徑而表現出濃烈的「形式邏輯」的色彩。進而，有關軌約原則與構造原則的先天性與普遍性要如何分辨？如何詮釋？這也不是本文所能盡致的問題，請參考朗格妮絲 (Béatrice Longunesse)《康德與下判斷底能力》(Kant and the Capacity to Judge) 一書第七章以後有關「知覺判斷」與「經驗判斷」的章節，她在那幾章裡的論述都著眼於「知性存有論的性格」，完全忠於「先驗哲學」的旨趣，是康德哲學的原風原貌。總之，「先天綜合命題如何可能？」的問題還是康德哲學的大哉問，並不必如弗列曼所述的被修改。筆者因此也有「回歸康德」的興趣，希望能回到康德「十年沉寂」的苦心，仔細體會他的哲學究竟突破在那裡？

十九世紀的「德國觀念論」想要「百尺竿頭」，走康德哲學「上迴向」的路，抹掉「現象與物自身」的分裂，去觸碰「物自身」，結果走出一條「玄之又玄」的不歸路；二十世紀西方百年的哲學，走了一條康德哲學「下迴向」的路，被科學牽著鼻子走，同樣是想抹掉「物自身」，結果各走偏鋒，並不是康德哲學的原風原貌。筆者以為康德哲學所開展的理境比他的後繼者所想像的還要深廣，尤其是他與中國儒家及佛家的契接，將會使實踐的形上學展開豐富的理境，那將是東西智慧的匯通。弗列曼對康德的詮釋走不到這樣的理境，並且他所提出反蒯因知識論的說法，並不如原始康德的知識論有力，這裡還有許多可商量之處，可以另作論文，筆者以為順著卡西勒、卡納普、弗列曼的康德詮釋其實是把康德哲學的全幅義蘊窄化了。牟先生曾說康德是最大的邏輯實證論者〔《中國哲學十九講》，447頁，學生書局，民八十年初版四刷〕，這是他心領神會的神解；他也曾說康德在西方無

「善紹」，這似乎也有幾分道理，只是這一點還需要更多哲學的努力與事實的證明。12-06-02 始、12-28-02 終、01-06-03 修訂。