

專題演講：漫談科技在佛教中的運用
發表人：謝清俊教授

主席、各位菩薩：

昨天晚上我從日本趕回來，明天又要趕到日本去；這說明一點，我實在沒有時間好好準備這場報告。所以，今天講的有任何問題，大家不要客氣地指正。

大概在八、九個月前，自衍法師就曾約我，要我在這個研討會中做個報告。坦白說，對『知識結構和整理』這個論題，我的所知實在已經過時了，因為對這個論題新近的進展，不曾花時間深入了解。因此，我特別介紹黃居仁教授來給我們作演講。雖然，黃教授的演講已安排了，但是，我還是不能幸免。於是，只好找『漫談科技在佛教中的運用』這個題目來勉強湊個熱鬧。我想，這兒所指的『知識結構和整理』應該是依現代科技觀念和方法，所發展出的工具與實務，就針對這麼點關係，來泛泛地談談『科技在佛教中的運用』這個題目吧。

去年，我退休了。但是，如今又被回收(recycled)回來，做國家數位典藏計畫的事情。這也是『俗務未了』吧，弄得比沒有退休以前還要忙；而且，有許多時間都不是我可以自己作主的。然而，能參與內容這麼豐富、主題這麼精彩的這個研討會，跟各位談一談佛教跟科技的問題，還是感覺很難得，很值得的。

剛剛悟因法師跟我們講：要傳佛教，要接引世人，這個世界上應該沒有真正獨立在佛教之外的孤島。但是，目前科學之於佛教，是不是算一個孤島？如果在某種程度上能算『是』的話，那麼我們花些時間來了解科技，也是理所當然和勢在必行的。其實，我以為，佛教能利用科技的地方非常的多，佛教與科學在觀念、態度、方法上相容之處也比比皆是。這也是我選擇這個題目所考慮的背景之一。

今天要報告的這個題目，牽涉到科學哲學的問題和科學方法的問題；另一方面，又涉及佛教的教義。坦白說，這都是我一直在尋尋覓覓的，也是努力在學習的。所以，今天跟各位報告的，只能說是一些我自己個人的感想，而不是經過研究的結果。題目中『漫談』這兩個字想要表達的，正是這樣的心情。

從高僧與學者談起—佛教與學術之間…

首先，讓我們從高僧跟學者談起。無論是歷史上的資料，還是看高僧傳，我們都會發現在古時候，幾乎所有的高僧都是學者，都是大學問家；同時，從唐代以後，很多很有名的學者，佛學的造詣也都很高。可是，現在似乎以經沒有這種現象了。這究竟是什麼時候開始變的？很可能是從五四運動開的。五四引進了科學、民主(西方思潮)，一波一波的推動打倒孔家店、打倒傳統...等運動。無可避免的，從五四以後，學術的內容變了，所謂的『學者』也起了質變，連帶著高僧跟學者的關係也產生了變化。當然，到目前為止，五四運動對佛教的影響究竟有多深，尚待研究，但是我以為，五四對佛教的影響，不亞於一場法難，因為五四後佛教與學術界的關係產生了很大的變化，變得十分疏離—尤其是佛教與科學之間。現在，很多修行的人不是那麼了解世間的學問，在科學的領域中尤其如此。

從另一方面來看，我們也很難從佛經裏面找到佛陀對科學是怎麼說的，因為科學真是十七、八世紀以後的產物，離佛陀已一千七、八百年。佛陀講經、講道，實

在沒有必要向大眾解釋，科學究竟是什麼東西？科學知識的地位在哪裡？但是這些問題對我們現在來講，就顯得是很重要的了。

我自己一直很好奇：科學知識在佛學裏究竟該如何定位？譬如，科學知識在佛法中應歸屬在那裡？從佛教的立場，我們應該怎樣對待科學知識和科技？這些問題是很重要的，如果我們弄不清楚應有的態度，說不出具體的方法，我們就很難接引一般的科學家進入佛教的殿堂。譬如，說佛教是不科學的，甚至於是反科學的，十有八九。剛才悟因師父講孤島，這就是典型的孤島現象。在一九五幾年，有一位英國學者叫 C. P. Snow 發表了一本小書《兩種文化(Two Cultures)》，寫的是自然科學的學者和人文的學者，兩方沒有交集的現象；即使在教授交誼廳裏面，都老死不相往來。他對這種現象感慨萬端，於是，就寫了這本小書。這本小書一直到現在，已經五十多年了，一直是西方教育裏面，大學生修人文課程必讀的東西，重點是要學生了解這科學跟人文中間的鴻溝。佛教跟科學的關係是不是也像這兩種文化？

事實上，從佛教的典籍裏面，不難發現佛教是非常重視知識的；最大的苦難之源是無明，對不對？佛教重視教育的事實是眾所周知的，我們可以看到西藏佛教和教育是整個合在一起的，中國唐代的白馬寺，這個『寺』事實上是一個政府教育的機構。因此，既然古代這方面有這麼大的共通，那麼古代有很多高僧就是學者，也就不足為奇。難道現代的學者跟古代的學者不一樣嗎？我看是的！現代的學者是跟古代的學者不太一樣，因為現代的學者很重視科學，不只科學家重視科學，連社會學家也叫出社會科學(社會學跟社會科學不一樣)，然後連人文也有人叫它人文科學。難道所有的學問都一定要用科學的方法，才能夠獲得嗎？難道就沒有人想一想，除了科學方法以外，還有甚麼方法可以獲得知識？當然這些問題已經超過我今天要講的題目。事實上，我們知道很多知識不一定要從科學方法來獲得。科學方法有它的侷限，不是萬能的。但是現在似乎大家把科學當作宗教來看，認為除了科學知識以外，沒有其它的知識可信。這種意識型態，是我們時時刻刻面對的。

關於佛教與科學最近閱讀的書

最近我讀了一些關於佛教與科學書，跟各位介紹一下。

1. 《心智科學》 靳文穎譯, 眾生出版社, 1995
譯自：Mind Science — an East-West dialogue
2. 《揭開心智的奧秘》 靳文穎譯, 眾生出版社, 1996
譯自：Gentle Bridges — Conversion with Dalai Lama on the Sciences of Mind
3. 《Consilience—The Unity of Knowledge》 Edward O. Wilson, 1998
4. 《The Marriage of Sense and Soul》 Ken Wilber, 1998
5. 《僧侶與哲學家》 賴聲川譯, 2000

其實，我今天的報告的很多內容，都從這幾本書中整理出來的，我自己的觀點並不多。今天的報告差不多就是我自己的讀書報告。

達賴喇嘛的話

達賴喇嘛很可愛的一點是，他對『科學』講了很多話，發表了不少的意見。例如他說：「科學對物質的駕馭和了解方面已經有驚人的進步，……，佛學具有深奧的

哲理……已發展系統化方法來開發人類的心智。……所以，我一再強調：結合精神與物質的重要，唯有從雙方面努力，才能成就人類的幸福。」句話意思蠻深遠的。他又說過：「西方文明中的科學與技術，帶給人類社會許多裨益。然而，也產生更多的焦慮與恐懼。我一向認為，物質與精神二者必須平衡並進，方能創造更人道的世界。……因此，促使西方的科學和物質發展與東方的精神發展攜手合作，實屬當務之急。」

他不是空說而已，事實上從一九八幾年開始，他就跟很多西洋的學者，包括資訊科學、電腦科學、腦神經醫學、認知科學、心理學、歷史學、哲學，還有物理、天文...等一流學者，做過相當多次的對談。我剛剛介紹的書裏面，前兩本事實上就是他們開會跟對談的一些紀錄。

漫談科學

科學方法的回顧

現在，讓我們了解一下科學的方法；換言之，就是來看看科學知識是怎麼得來的。了解了這些，可以讓我們重新思考：科學是那麼炫、那麼神秘嗎？是那麼難以理解，或者是離我們是那麼遠嗎？首先，讓時光倒流到一六四二年吧，這正是伽利略逝世和牛頓誕生的那一年，也就大約是現代科學肇始的年代。

現代科學的萌芽在十七世紀，那個時候科學的方法大概以化約主義（**reductionism**）為主。化約主義認為物質的世界應該全由時間、空間、物質的粒子所組成，也就是說我們這個世界事實上是三個大座標，一個時間，一個空間，然後一些物質的粒子（**particles**）；因此研究基本粒子的就是物理學，研究更大粒子的就是化學，研究這些大粒子如何結合成有生命粒子的是生命學，有生命的粒子如何產生複雜的感覺是生理學、生理醫學，研究更複雜的粒子，像人一樣具有智慧，是屬於認知科學、心理學的範圍。以現在的眼光看來，化約主義是把世界看得太簡單了一些，而且化約主義是走物質主義，非常具有唯物主義的色彩。化約主義更不好的是，他們認為以上這些看法，倒過來也可以說的通、也對。據此，所有的現象都可以化約到粒子，然後以物理或物質現象加以解釋。就像有些醫生或心理學的學者，到現在依然相信人類的感情、感覺、創造力等，有一天完全可以用內分泌與神經傳導的化學作用來解釋，或以基因的作用來解釋。事實上，現在一提到化約主義，幾乎所有的科學家對其看法都是負面的，也就是說，化約主義是有問題的；但是有很多人，不知不覺做起事來，還是化約主義的做法。舉個例子，鐵跟磁鐵的分子結構是一樣的，但是一個有磁性一個沒有。怎麼用粒子來說明？把它切成粒子，沒有辦法說明磁性；要整體來看粒子磁化的方向，才能對磁的性質作合理的說明。也就是說，科學家慢慢了解整體是大於部分之和；於此，較晚發展的系統科學扮演了很重要的角色。早期的化約主義延續了相當長的一段時間，也可以說，一直到現在還陰魂不散，還有很多化約主義影子，有些科學家的心態還是留在這個化約主義的影子在裏面。

化約主義大概主導科學研究的思想有兩百年，直到十九世紀末期、二十世紀初期的時候，才有科學家對它公開質疑，而發難提出的問題包括了一個非常重要的觀念，那就是『客觀性（**objectivity**）』的問題。當時，有許多人相信或主張：科學是絕對的客觀的，科學知識是客觀的知識。事實上，現在還有很多人認為科學是客觀的，這觀念一直到現在也還是陰魂不散。

其實，說客觀主觀都是相對的，即使是客觀也經常有其適用的範疇。科學裡不曾有絕對的客觀或主觀。那麼，為什麼有客觀主觀這類問題呢？主要是當時的科學認為，在心智之外，有一個客觀的實體存在，它的運作是符合一些自然規律的。因此，如果科學家能夠把這些自然規律找出來，就可以掌控這個世界。由於認為在心智之外有一個獨立的、客觀的世界存在，所以在此觀念下，心與物是對立的；因為是對立的，所以能建立主從的關係，人可以主控這物質世界。據此，科學是萬能的，因為只有科學能發覺這物質世界的真相（到後來，連物質兩個字也免了，即：只有科學能發覺這世界的真相）。這兒所謂的真相，可不是佛陀說的實相。

這個有客觀實體存在的論調，也綿延了相當長的一段時間，並主宰整個科學的進展；尤其是牛頓的力學以後，大家都認為這些觀念是理所當然的。再者，科學家能掌握的基本工具，也僅僅限於數學和邏輯（包含語言文字），於是，所謂能找出來的自然規律，也僅僅限於數學和邏輯能表達者。換言之，科學家並不知道：是不是有些自然規律是無從以數學和邏輯表達的。

在一九二〇年代，有些科學家開始對上述有客觀實體存在的論調感到懷疑，而提出疑問：科學真是那麼客觀嗎？眾所周知，從事科學研究的第一個件事，就是對研究對象的觀察，就讓我們從『觀察是客觀的嗎？』這個問題作為討論的起點。譬如，作植物研究首要觀察植物，作動物研究首要觀察動物。做觀察時，應依據客觀的現象，作詳實與普遍的觀察，以便能歸納出一些共同的現象或特徵，作為了解自然規律的基本資料。這是科學方法普遍的態度。這觀察，當然不宜帶有主觀的個人彩色，尤其不可帶有個人的價值觀，如喜好。所以，科學是有其『客觀』的要求與內涵的。也正因此，以科學方法獲得的『科學知識』有一定的普遍性，對於物質世界適用的範疇與效能，也比不是以科學方法獲得的常識或知識較周密、廣大。

然而，上述的客觀主觀顯然是相對的概念，而非絕對的概念。雖然我們了解佛教講的『直觀』是很適合作科學觀察的，可是科學觀察的結果終究是要落實在名相上，落實在形容上、比較上。因此，科學觀察的結果絕非『直觀』，還是跳脫不了主觀的巢臼。從所觀察的來說，觀察是有一個具有選擇的過程：對觀察的對象和對觀察到的種種現象是必需要作選擇的。無論選些什麼，都難免受到個人主觀的影響。近來的科學家講了觀察一句俏皮話：『觀察是充滿理論的』。這是因為，在觀察事物的時候，選擇什麼是你要看的，什麼是你不要看的，是根據什麼？是根據個人所知道的理論知識。這就不是當下的直觀，是已受你的所知的制約的行為；處此情境你已不可能『無條件地』客觀。再者，當用科學的方法有所發現，要表達出來的時候，還非用語言不可；語言能真正表達實相嗎？我想大家都知道，語言只是『指月之指』。又，科學文件中常有很多術語，術語即帶來了原有理論的特色；如果不瞭解原來的科學理論，是沒辦法用術語、了解術語的。這種種限制，都一再約制了科學觀察的客觀性。

科學的知識發表的管道是客觀的嗎？發表論文的管道也充滿了人世間的是非善惡、甚至於利益的關係。雖然，堅守學術倫理的學者大有人在，但是以知識發表的管道整個環境來說，還是不可避免的有偏見存在。剛剛給各位介紹的前兩本書，對客觀的問題討論了很多，也舉了很多實例，請有興趣的聽眾參考。佛教講存在，根本上是相對的存在、是協定性的存在，是形式上的存在；真要找一個存在的實相，是找不到的，但是不去找的時候，它好像又在那裡。所以，科學家慢慢的已發現，客觀是相對的客觀，沒有辦法得到絕對的客觀。

以前科學家發表一篇論文，常說已發現了世界的某些客觀的實相(objective reality)，但是現在不這樣說了，現在講研究的結果是互為主體上的認證(intersubjective validation)。也就是說，科學研究，無論在思想上、在觀念上、或方法上，都還在探索和改變之中；而有趣的是，它正在往佛教所說的觀念接近。前所引的達賴喇嘛的兩段談話，應是寓有深意的吧。

客觀、主觀這種意識型態一旦形成，極易變成二元論的極端：一端是客觀，一端是主觀，並且除了客觀、主觀之外，沒有其他的選擇。實際上，客觀跟主觀之分野，那會是像二元論的這麼極端！從歷史上看來，科學家的確曾在主客觀的二元論裡繞了好一陣子，才掙脫出來。與主客觀這種意識型態有關的，還有涉不涉入的問題。涉入(detachment)是只研究人員自己參與到被觀察或被研究的情境之中去，而不涉入(embodiment)則相反，研究人員對被觀察或被研究的情境要保持距離、或隔離。舉例說，珍古德女士去研究黑猩猩的時候，是長期和黑猩猩的社群生活在一起，從黑猩猩的社群的角度來以觀察黑猩猩的。這是涉入。前人做這種研究時，是從人的角度來以觀察黑猩猩，這樣的觀察難免帶有自以為是的偏見。另一個例子是像不久前的一部電影「與狼共舞」。影片中敘述被印第安俘虜的白人，在印第安族群裏面生活一段時間後，幾乎同化為印第安人，此時，他才真正了解印第安人的生活、文化，這時候，他才夠資格詮釋印第安文化。這是涉入。

涉不涉入的問題提出，表示科學家意識到在做研究時，有個『我』的問題。例如，做研究時『我』應該擺在那裡？什麼情境『我』應涉入？什麼情境『我』應避免涉入？再者，對涉入或不涉入的研究結果，應該用什麼態度來作詮釋、做推論？這些問題，我想大家都知道，在佛教裡早已有精闢和深入的探索。前述的相互主體的認證(intersubjective validation)，是一種具有同理心的涉入特殊形式。這牽涉到忘我，或物我一體的哲思，就更接近東方的思維了。

到了一九三〇年代，科學研究開始有「邏輯實證論」的思想。邏輯實證論的內容可以分做兩部分：其一是命題邏輯，其次是操作定律的部分。其實，邏輯實證論的立論背景還是因襲了以往的思維，認為除了心智之外，另外有一個獨立的一個實體存在，即做為研究對象的物質世界。邏輯實證論強調的是科學方法，它包含結合數項真實陳述而產生另一真實陳述的方法；這是包括公理與一般推理法則的一套處理系統。邏輯實證論將研究過程分為四個階段，即：

- 觀察
- 建立理論
- 根據理論來預測可能做成的觀察
- 尋找預測的事實〔證明理論的正確性〕

當我們發現有些觀察得到的真實，就將這些真實表達為邏輯的陳述，叫做公理；公理是大家都沒有疑問、都贊成的。根據公理的陳述，我們就可以用邏輯推理的方法來推理，來得到另一些真實的陳述。這樣，根據已知的真實陳述就產生另一些新的真實的陳述，這些新的真實的陳述再依推理的法則，再結合其他的陳述，就可以再產生另外的陳述，如此如此，就得到些新的知識和發現。邏輯實證論的方法是很嚴謹的，用在科學方面，也的確改進了一些以前科學家在主觀、客觀認知上的偏見。

邏輯實證論的方法，第一個步驟還是觀察。觀察的問題，我們剛才已經講過了，不再贅述。邏輯實證論的理論的部分，與佛教的推理邏輯—現量、比量是相容的。

事實上，佛教因明所講的內容比邏輯實證論的要廣，例如，因明中含有聖言量的部份，邏輯實證論中是沒有的。這就使得邏輯實證論的方法不便處理歷史證據。

根據這樣建立出來的理論，還有一個重點，那就是：每一個推論獲得科學知識的都有一些前提的假設。這些前提雖然科學家是顯而易見的事，可是對一般人就常常並沒有表示得很清楚。說一個我經歷的真實故事吧。三十年以前，當我在交通大學教書當系主任的時候，有一天一位學生拿了一本《科學的美國人 (Scientific American)》雜誌，很興奮的跑來我的辦公室來。「主任，我有一個大發現耶！」我說：「有什麼大發現？」「我們所有的教科書都說，水的密度最大的時候是 4°C，對不對？」我說：「是啊！」「但是你看這期《科學的美國人》說水的度最大是在 2°C 的時候；這是很重要的科學事情，應該跟教育部講，我們所有的教科書都要改啦！」我聽了覺得很納悶，就說：「好吧，你給我先看一看。」原來那期《科學的美國人》上面有一篇文章講海洋的研究，講海水的密度。於是我就問他：「講水的密度最大是在 4°C，有些前提假設呀？」原來，是純水在一個標準的大氣壓力之下，密度最大是在 4°C。那篇文章說的是海水，又不是在一個標準的大氣壓力之下，當然密度最大時，不會是在 4°C。相信這個學生由此事件會學到些重要的科學態度。

這個故事說明一件事情，當外行人振攝於科學無比的威力時，經常會認為科學是放諸四海皆準的，他們完全不明白，任何一點科學知識都只能用在相同的前提假設的情境下才有效、才正當。任何科學方法推演出來的理論，都有它一定的範圍跟一定運用的情境。你如果把這些前提假設忘掉了，那可是很糟糕的事情，保證你會把科學的結果用錯了。

自然現象是很有趣的，它告訴我們很多訊息，佛教裏面不是也說『無情說法』嗎？然而，無情說法的方式是很特別的：它不告訴你『法』是什麼，它只告訴你，你認為的『法』不是什麼。比方說，我們現在知道的人類有黑人、有白人、有黃人、有紅人...就是沒有綠色的人。這是我們觀察得到的。所以我們的知識裡沒有綠色的人。如果有一天，忽然你發現了綠色的人，那麼，這『綠色的人』的現象只是告訴你，你以前對人的了解(理論)不對，它不會告訴你，究竟的理論是什麼；例如，它只會告訴你，在你推導出知識中，沒有綠色的人是不對的，它不會告訴你有沒有藍色的人、花色的人...。所以，在邏輯實證論的四個步驟中，最後一個步驟是一個需經常持續的步驟，似乎是永遠沒辦法完全證實的。然而，也正因為這樣，使得在科學的領域中，有不斷精煉，不斷地在修正錯誤和不斷地進步的現象。後人推翻前人的理論再加以精煉，這在科學史上是屢見不鮮，成為科學的傳承。

雖然科學方法在獲得知識的途徑上，是有若干問題的存在，科學方法還是相當值得珍惜的；至少，我們還沒找出比科學方法更好的方法。科學知識雖然有這麼多的問題存在，目前，科學知識還是最具影響力的知識。但是若說科學將發現究竟的真實，那是不可能的事。也許，佛學與科學的結合能賦予科學一個更光輝燦爛的生命，就像達賴喇嘛所期待的。

三十多年前，澳洲在找地球中心結構物質的時候，他們記錄了些地心結構物質的光譜。可是，當時解讀這個光譜出了問題，所以，對構成地心物質了解就產生了偏差。事隔三十多年以後，人們再去找原來的光譜把它調出來看，發現光譜是正確無誤的，是當的初詮出了問題，使得地球中心結構物質的知識延誤了三十年才真相大白。這故事說明了在科學方法中，不只是觀察會出了問題，連詮釋都照樣會出問

題。詮釋出問題和觀察出問題的原因如出一轍，都是因為有科學家的成見在。所以在科學方法裏，是做不到完全『無我相』的。一般人認為：科學是無我的，科學的知識是無我的知識。然而，在仔細的檢視下，這兒的無我也不過是相對的無我。我們可以這樣講，兩百多年來，科學方法一直努力地試著做到無我，這努力沒有白費，因為在程度上，的確有所改進。在根據那麼多科學家，這麼久遠的研究所累積出來的科學知識，在『我相』上，是可以說是一個由粗變細的過程，雖然『我』在科學方法裏還是不小。

科學方法的證實問題

我們再從整體面看看科學方法的問題。首先，我們注意到，幾百年來科學活動的方法是一直在改進、改變的。此外，科學知識的詮釋、審查、傳播也脫離不了人的因素。再者，科學知識的獲取是相當理性的，是以邏輯和數學推理為軸，過於扁低精神的、感情的、動機的等因素；換句話講，它標榜是無我，所以科學不太願意去觸及感情的、動機的、精神的種種跟人有關的層面。因為它不太願意去觸及跟人有關的東西，所以，科學與人文之間，便始終有一道鴻溝。所以科學與文化越走越遠。事實上這樣是不好的。很多科學家現在已經開始在反省這個問題。

一九七〇年開了一個科學方法跟科學哲學的國際研討會。在會中，主持人有一段很精彩的話：「...對於科學知識的實證論分析方法，(近年來)遭到嚴重的懷疑，或是已經被揚棄；而所有提出的替代方法，卻無一受到廣大的支持。以科學哲學尋求對於科學理論的哲學解釋，已歷時五十年，而今仍在追尋之中。」(Frederick Suppe 1970)，也就是說邏輯實證論，早已經在一九七〇年就又遭遇到嚴重的懷疑，或者在當時，有些學者已經揚棄了邏輯實證論而另起爐灶了。可是，而所有提出來的替代方案，卻無一受到廣大的支持。這以科學哲學試圖尋求對科學理論的哲學解釋，已經歷時了五十年，而今仍在追尋中，沒有答案。這也可以說明，為什麼達賴喇嘛嘗試與一些西方學者開始做科學跟佛學的對話。我想這個也是一點慈悲心吧！如果有一天，佛學思想可以對科學有所貢獻的話，是件造福人群的好事。

科學與佛學的對話

前面我們大概對科學方法，以及對科學的精神、態度，我們做了一些回顧。以下我們把這兩方面綜合起來，從佛教的立場來看一看。

我以為，佛經裏對實相是有各種不同層次的解釋和各種不同角度的解釋的。也就是，在接引不同根基的當機眾的時候，對實相有不同的說法。所以，實相這個名詞有種種不同的名相；各種不同的名相對實相的解釋，就形成了各種不同的實相模型(model)。模型都不是真正究竟的實相，只是對當機眾有用。所以，在佛學裏，真正的實相是以多元的模型呈現的。在科學裏，推測真相是靠數學與邏輯。數學跟邏輯能統馭一切事物嗎？有一次，達賴喇嘛與一位科學家和一位數學家討論時，他就一直追根究底的問數學家：『數學符號後面還有什麼東西？』，那個數學家剛開始不知怎回答他問題，最後被逼急了，就說什麼都沒有，數學符號就只是數學符號，符號後面怎麼可能還有什麼東西？達賴喇嘛聽了笑著說：『佛教的看法不是這樣子的。』數學符號若僅僅是形式上的存在的話，真正能統馭所有的事物嗎？這個究竟答案是什麼？我不知道。然而，我們可以了解，如果數學跟邏輯只是形式上的存在，那科

學研究的方法，它能研究到被研究對象的本體嗎？這不可避勉是值得懷疑的。科學方法用的是邏輯，是數學；講廣義一點，就是語言(數學也是一種語言，邏輯也是一種語言)。佛教裏面對語言性質的解說和批判已經夠多了，例如在《大乘起信論》中，明白的說語言是虛妄的；但是我們還是要借虛妄的東西來指路。所以，文字般若是般若，但非究竟。所以，佛教跟科學是有交集的，在語言的運用上便有交集。若是佛教對實相的每一個描述的模式都是協定性的、相對性的、形式性的，沒有一個是絕對的，科學的當然也是這樣。

關於『心智之外，有沒有一個獨立物質的世界存的』問題，科學家也曾下過一些功夫。他們認為：如果真正有一個客觀的物質世界存在，而且這個物質世界的存在又合乎自然規律的話，那麼所有對相同對象的科學研究，應該都指向一個共同的答案，因此會產生相同或相容的結果。科學界裏自從有了這一個觀念之後，便開始去找所謂的統一場論(unified field theory)。從牛頓的物理、愛因斯坦的相對論、至量子力學以降，大家發現不只有電場、磁場、重力場，還有很多其它的場，如果有一個客觀獨立存在的實體世界存在的話，應該會有一個統一的場理論。但是，到現在為止還沒有找到。當然現在找不到，並不能說它不可能存在，只能存疑。然而，科學家們還對其他的類似推論做了觀察，他們審視的結果發現：不同的科學領域，即使它們是研究相同的對象，常常得不到相同的研究結果，甚至有時還會得到相反的結果。這所有的努力，目前似乎只能顯示我們的知識是多麼的不足。

我們所有的科學知識還是要用語言文字來表達。因此，描述是一件很重要的事情。根據佛教的講法，語言所表示出來的東西，都是約定上的，都是相對的，而不是一個絕對的存在。所以，從另一個角度來講，即使我們發現了一個獨立在心智外的實體世界存在，能忠實地描述出來嗎？所有的描述都是瞎子摸象似的，因為語言所作的任何描述，都是一個不究竟的存在。但是這是我們必須要用的一些工具，科學知識的表達、傳播、理解、詮釋都還是靠語言，佛學也是一樣。

科學家一直很自豪的說，我們永遠撇開我們的心胸，做很客觀的研究來了解世界的真象。事實上佛學也是這樣子。佛經教導我們要：依法不依人，依義不依語。達賴喇嘛曾拜託西方的學者，包括腦神經學家、認知科學家、心理學家，好好的把現在科學的研究的成果告訴他。達賴喇嘛甚至說過：如果發現佛經裏所講的跟這些科學研究的結果有衝突的話，他寧願採信現代科學的方法發現的東西。這也不是不可能，因為佛經裏面所講的是針對兩千多年那些聽眾水準所講的，只能用那個時候能被理解的語言來講佛教的道理。所以我覺得達賴喇嘛講得沒錯，如果真正現在科學裏面有些證據可以做更詳實的解釋，拿來檢驗一下佛陀所講的，或者來詮表一下佛陀所講的，讓現代的人能夠接受佛教裏面所講的方法，該這個是一個非常好的事情吧！事實上，了知空性的話，便了知所有的描述永遠可以重新被描述。事實上這樣子心智才可能有伸縮性、創造性、有靈性，才可能接受從不同的角度來觀察事物，科學家是非常需要這些認知來打開他們的心胸，把研究做得更好。

現在的科學事實上是跟哲學，跟科學的哲學，跟一些本體論、知識論越來越脫節了。現代的哲學家維根斯坦(Wittgenstein)研究到最後，就鑽到語言學的胡同裏去了。很多人批評現代的哲學根本走到一條死巷子裏—語言學裏面去了。我倒蠻同情 Wittgenstein，因為他真正看到問題的癥結：所有的知識都必須要用語言來表達。語言的問題、語言的本質如果不解決的話，哲學的問題無法滿意地解決。

總之，佛學跟科學是相容的，佛教跟科學是可以相輔相成的。佛教與科學之間的溝通、了解與合作，應該有它的時代意義。

今天這場座談會，參與的法師和科學家各佔一半，論文的内容也是佛學、科學各佔一半，很有意思。除法師外，參加的人員有資訊工程的教授、有在計算中心做服務的工程師、有傳播資訊的專家、有資訊工程的董事長、有研究太空科學的教授、有雜誌的發行人、有中國文學系的教授...真是琳瑯滿目。以前，從來沒有參加過這樣的研討會，這個研討會我覺得是非常殊勝，非常難得。如果說佛教跟科學是相容的，是需要有所有所溝通、往來的話，我相信這一個研討會是一個很重要的里程碑。謝謝。