微觀大千

從科技的角度淺釋佛法

劉富臺 博士著

2007 年 11 月

淨空老法師序

一九三零年代，佛門大德歐陽竟無先生曾發表著名演講，稱「佛教非宗教，非哲學，而為現代所必須」。如果佛教不是宗教，不是哲學，那麼它又是什麼呢？通過幾十年的深入學習，我們才毫不懷疑地提出：佛教是教育，是本師釋迦牟尼佛對一切眾生至善圓滿的教育。其教育的內容可以用四個字概括，即「諸法實相」，也就是宇宙人生的真相。眾生由於對宇宙人生真相不明了，產生了錯誤的看法、想法、說法、做法，導致不善和痛苦的生命遭遇。

慈悲偉大的佛陀，自三十歲證悟之後，一生從事義務教學工作，講學四十九年，辦班上課三百餘次，幫助眾生破迷開悟，離苦得樂。佛陀教育中的一切經--具體可以分為五大科目：倫理、道德、因果、哲學、科學，而且每一個科目都講到究竟圓滿；因為這些智慧德能是眾生自性本自具足的。

劉富臺博士在本書中，嘗試著用現代科技來解釋佛法所講述的一些宇宙真相，這是幫助現代崇尚科學的人士認識和接受佛陀教育的一種善巧方法，很值得推介。

例如，本書中提到近代物理學認為「物質最根本上都是基本粒子構成，而基本粒子就是能量，而且很不穩定，會在很短的時間內崩解掉。」既然構成宇宙一切物質的基本粒子(金剛經稱為

「一合相」)是剎那即逝，而本體空寂的能量，那麼物質哪裏會真有，哪裏能得到？證明般若經所講的「一切法無所有，畢竟空，不可得」。我們如果企圖得到，企圖佔有，企圖控制一切人、事、物，甚至有跟一切人、事、物起對立衝突的念頭，豈不是執迷不悟、庸人自擾？當我們放下分別、執著，天下本來無事！

又如本書中引用愛因斯坦的相對論說明時間不是絕對的，根本沒有獨立存在。換言之，時間是人因妄心的作用而產生的抽象概念，佛法稱為「不相應行法」，事實上根本沒有過去、現在、未來，只有現前「一時」，宇宙是現前一念所變現的。因此，過去心不可得，現在心不可得，未來心不可得，如果我們還為過去而追悔，為現在而徬徨，為未來而憂慮，豈不是自尋煩惱，自找苦吃？當我們放下妄想，宇宙本來清寧！

所以，佛陀成道後，第一句話就教導我們：一切眾生皆有如來智慧德相，但因妄想執著而不能證得。只要放下對一切人、事、物的執著，放下愛憎分別，放下起心動念，回歸自然，回歸我們自性本具的淨土，原來我們本來是佛，本來具足佛的圓滿受用！

本書付梓之際，劉博士囑為之序，謹以五十年學佛之偶得，略述數語，希望此書喚起更多有識之士結合科學詮釋佛法，啟發現代人建立正確的人生觀和宇宙觀，而能破迷啟悟，離苦得樂，則福音遍寰宇，愛心滿人間，幸甚！

釋淨空　謹識

二ＯＯ七年十一月　時年八十一

張俊彥校長序

佛教的本質是什麼？佛法主要在講些什麼？可能有些人還是對佛教與民間宗教有部份的混淆不清。能夠不迷信並且正確的認識佛教，對我們來說是非常重要的。

Niels Bohr 創建量子力學，並發現它的哲學基礎是易經，我教量子力學時也把易經和佛經連貫起來，有很多的啟示。

本書中先將教育的佛教做基本的介紹，然後以科技人所熟悉的語言及觀念，把佛教與近代科學的交集及他們的相應、相容性，做了簡單的比較及對照。希望這對於想更清楚地瞭解佛法智慧的知識分子，及科技工作者，能有正面的幫助。

電子顯微鏡的原理與佛教的六度方法可以找出一對一的對應，這兩套完全不同體系追求真相的方法，竟有如此不可思議的對照。同時電子顯微鏡需要在真空下操作的科學原因，與人身心作用的相互對應比較，也是相當傳神，希望我們能思考其中的道理。

相對論、量子力學、及基本粒子物理學是近代物理的精華，作者首先將其中重要的觀念簡單地加以介紹；然後用來與佛經中所說的物質及物理現象/真相加以對照分析。金剛經及心經是佛門

中重要的智慧經典。金剛經中重要的科學物理觀念，討論中分成〝觀察、時間、空間、物質及現象/真相〞來與近代物理中重要的宇宙觀作對照，作者發覺其中確實有很多原來並沒有注意到的共同點及相通性。同時心經中的「色不異空，空不異色，色即是空，空即是色」，以及「諸法空相」，可以用量子力學的粒子波動雙性說及基本粒子物理的觀念作清楚的對照解釋；個人在以前的演講中也提到過電子與正子可以結合成能量，反過來也是一樣，這同樣可以詮釋「色即是空，空即是色」。佛經的說法與近代物理的理論竟是如此的相應而不可思議。

從教育的佛教到佛法對宇宙人生真相的說法，從禪宗的精髓到淨土法門，作者在書中都儘量引經據典深入淺出，以求能作簡明的介紹，同時也將重要的心得與大家分享，文中有一些簡單的生活例子，希望對讀者有所助益。

張俊彥 謹識

2007 年 11 月

目　錄

引　言

人身難得，佛法難聞。個人在大學二年級之前，對佛教的認識僅止於一般寺廟的民間宗教，之後，才有機會接觸到佛法，看到佛經。

初學佛法的人都有類似的經驗，看到佛經，常常會覺得，不是經文難懂，便是經義深奧。正如同迷路的人，不知自己身在何處，打開地圖，標示符號看不懂，方向弄不清楚，便會担心自己該怎麼辦？

如果是開車的時候迷路，車子先別開得太快，先把方向、路標、及自己的相對位置弄清楚，不然開錯方向，開的越快，可能越麻煩。在人生的道路上，學佛也是一樣的，先把方向、方法認識清楚，可以省走很多的冤枉路。

所以古德說「悟後起修」，就是先把道理、方法的大方向，能清楚瞭解了，再來努力修正自己錯誤的觀念、想法、做法、行為，確實是很有道理的。

在這個時代，聞佛法難，聞正法更難。然而如何辨別邪正，且其標準在哪裡？這是學佛最重要的課題。

最近的一年多來，應同事及朋友的邀請，從近代物理及科技的角度，把佛法介紹給從事科技業者。希望這回透過將幾次演講稿加以整理，能接引更多的初學者，但願我們能有較平坦的學佛之路。

第一篇

佛法與科學導引

第一章　接觸佛法的緣

佛法浩瀚無邊，三藏十二部，光看大藏經的目錄就已頭昏眼花了。佛教法門無量，宗派林立，宗門教下，教學及修行方法也大異其趣，各不相同。站在佛門外，想窺其堂奧，難啊！

即使是一般人進了佛門的院子，那庭院深深，還不一定找得到門在哪裡？自從接觸到佛法，很多年之後，還曾經被老修行說是〝外道〞。為什麼呢？其實我也是照著佛經的話，依樣畫葫蘆，那怎麼會是外道呢？原來〝心〞外求法，就不是佛法，就是所謂的〝外〞道。後來才慢慢有所理解，佛法是不二之法，即心即佛的意思。

能有緣遇到佛法，如果還能遇到正法，那是非常大的福報。接觸佛法，有幾次對自己的學習影響比較大：

1972 年，同時遇到近代物理、金剛經、心經

大二的時候正在修近代物理概論，同寢室有位室友，也是同班同學林宏明，經常早上起來讀同一本書。時間久了，便引起我的好奇。有一天早晨他去盥洗的時候，我便翻了幾頁看看，等他回來，我便問他說：「這本書看起來蠻淺的嘛，為什麼你需要每天早上起來唸呢？」

我這一問，林宏明的眼鏡差點掉到地上，他瞪著好大的眼睛看著我說：「你在說什麼啊！金剛經是佛經中非常重要且深奧難懂的經典，你跟我說看起來蠻淺的嘛，你在說什麼呀！」

聽他這麼一說，我楞在那兒好半天說不出話來。原來我只是覺得，那些中文字還認得而已，真是慚愧！不過他的這一句話卻激起了我的好奇心。金剛經便成了我接觸佛法，所遇到的第一部經典。在此要感謝當年林同學直接點出個人對金剛經的無知，如果沒有那次的機緣，可能也沒有後來的體會了。

從那時候開始，便隱隱約約地感覺到近代物理中，相對論及量子力學所講的觀念，與金剛經及心經所講的道理有許多相似之處。

1991 年左右，在美國德州 Dallas 市，遇到淨空法師講無量壽經「佛法，就是給我們講解宇宙人生的真相。」

這是稀有難逢的因緣。當時聽到淨空法師在新加坡講的無量壽經錄音帶 60 卷，一卷接著一卷，聽得欲罷不能。「佛法，就是給我們講解宇宙人生的真相。」這一句話深深地影響著我。同時我對這一句話也覺得很高興，因為原來學的物理就是在探求「宇宙的真相」，這下子一方面可以比較這兩套系統交集的部份是否一樣，同時又可延伸到「人生的真相」的另外一半，豈不快哉。

淨空法師講過非常多的大經大論。自此以後，便常聽法師所講的各種經論的錄音帶及 CD。除了淨土經典之外，也常聽般若

經及其他大乘經典。而淨空法師對各種大乘經典中，所說的宇宙人生的真相都很清楚，簡明地介紹給我們。

此次的討論，比較對照了很多近代物理的宇宙觀，和佛經上所說的宇宙人生真相。在這方面，很多觀念上的突破，都深深受其教學的助益。

2004 年，將電子顯微鏡的原理及方法跟佛教六度作比較對照

在 2004 年初，曾思索著，「我們在半導體工作中，經常需要用電子顯微鏡，來找出問題的根源及真相。而佛教中菩薩的修行〝六度〞是證悟人生真相的方法，這兩套追求真相的原理及方法上，有沒有相似或相同之處呢？」結果發覺此兩套截然不同的學問領域，其尋找真相的原理及方法，竟是非常的相像，其中進行的次第步驟，還可以找出他們一對一的對應。

2006 年演講，介紹佛法給從事科技業者

在 2005 年底，有一次跟同事吳宏仁總經理閒談，他說現在日本公司，很多主管改讀心經(原先多讀孫子兵法)，他看了日文版心經看不太懂，看中文版的也難懂。我說改天找個時間，我試著講給他聽，他卻說，我來安排一個演講，讓多些人聽，我當時隨即順口答應了。

答應了之後，回頭想想，平常私底下談談，講錯了也就算了，這回要上台講，講錯了或講不清個所以然來，這是要負責任的 (更別說要背因果的) 。這一想流了一身的汗，又不好意思說算了吧，只好硬著頭皮，開始認真準備。後來在準備的過程中，因

為有壓力而專注，由專注中而把原先片片斷斷的瞭解，連貫到一起。心路歷程，感覺上就像是寫一篇論文一樣，自己學到的非常多。

有了第一次的經驗，後來幾次就駕輕就熟了。但每一次的準備過程中，還是有很深刻的學習體會。〝微觀大千〞這個主題，還是當時人資處的尤振富先生及同仁，在幫忙準備演講通知時想出來的，愈看愈覺得很切題，在此特別謝謝他們的用心。在〝大方廣佛華嚴經不思議佛境界分一卷〞：【於一毛端處。有無量佛剎。乃至一切佛剎所有極微等。諸佛剎土。普皆示現。】即一毛端，可以有無量大千世界。我們從近代物理及電子顯微鏡來看佛法，〝微觀大千〞還真是相當貼切。

第二章　教育的佛教

釋迦牟尼佛一生講經說法約 49 年，其所說之法，依天台判教，就時間的先後分出：華嚴時、阿含時 (12 年)、方等時 (8 年)、般若時 (22 年)、法華 (7 年) 涅槃時等五個時期。

教育的本質

釋迦牟尼佛講經說法，就像跟我們上課一樣。下面表列的經典是在本次討論中所引用的。一部經在講什麼，可以從這一聚會，在座的〝上首 或 當機者〞，約略看出這一部經的重點方向。華嚴經以普賢菩薩為當機者，在在顯示本經中，行願的重要。這裡所引用的幾部方等及般若經，都是在解說智慧及宇宙人生真相的。而法華經及無量壽經，其上首皆為得度第一的尊者憍陳如，說明了這兩部經都是以度眾生成佛，為主要論述的經典。

學佛的人稱釋迦牟尼佛為本師，根本的老師。經上稱佛為天人師，都是在強調教育為佛教的本質。

〝上首 或 當機者〞

華嚴			
	華嚴經	普賢菩薩	菩薩大行第一
方等			
	楞嚴經	舍利弗	聲聞智慧第一
	維摩詰經	維摩詰居士	古佛再來，善於智度
		文殊菩薩	菩薩智慧第一
般若			
	心經	舍利弗	聲聞智慧第一
	金剛經	須菩提	聲聞解空第一
法華			
	法華經	憍陳如	得度第一
淨土	無量壽經	憍陳如	得度第一

淨空法師在〝認識佛教—幸福美滿的教育〞中講到：「佛教是佛陀的教育，是佛陀對九法界眾生至善圓滿的教育。教育內涵包括了無盡無邊的事理，比現代大學裏面的課程內容還要多。時間上，它講過去、現在、未來；空間上，它講我們眼前的生活一

直推演到無盡的世界。所以它是教學、是教育，不是宗教；它是智慧、覺悟宇宙人生的教育。」

教學的目的

釋迦牟尼佛開講的第一部經便是華嚴經。開宗明義便把眾生最根本的大問題，簡單明瞭清楚地顯示出來：

大方廣佛華嚴經 (如來出現品)：**【無一眾生。而不具有如來智慧。但以妄想顛倒執著。而不證得。若離妄想。一切智自然智無礙智。則得現前。】**

妄想，便產生所知障，即是錯誤的知見。

執著，便產生煩惱障，而根本的三毒煩惱，即是貪嗔癡。

釋迦牟尼佛最後七年講法華經，清清楚楚地告訴大眾，佛陀來到這個世界，只為了一件事，就是要開示佛法，令眾生悟入佛之知見，也就是要度眾生成佛的。

法華經：【諸佛世尊唯以一大事因緣故、出現於世。舍利弗，云何名諸佛世尊唯以一大事因緣故、出現於世。諸佛世尊欲令眾生開佛知見、使得清淨故，出現於世。欲示眾生、佛之知見故，出現於世。欲令眾生悟佛知見故，出現於世。欲令眾生入佛知見道故，出現於世。舍利弗，是為諸佛以一大事因緣故、出現於世。】

所以從華嚴經到法華經，從頭到尾，可以清楚地看出來，釋迦牟尼佛之所以到世間來，就是為了要使眾生瞭解宇宙人生的真相，就是要度眾生成佛。

而這「永離妄想執著」 的根本方法，便是三學六度。戒定慧三學是用來對制貪嗔癡的。戒→貪、定→嗔、慧→癡。三學〔戒定慧〕是佛教中，不論修習任何法門，都必修的基本方法；三學的

展開即是菩薩的修行方法六度：布施、持戒、忍辱、精進、禪定、般若。

教學的方法藝術

佛陀是老師，九法界眾生是我們的學長，自己是學生，生活環境 (自然及人事環境) 是我們的教室，各種擺設皆是教具，教具是表法的，其目的在提醒我們注意其中所表示的教育意義：

佛菩薩像：覺悟，慈悲
水：清淨，平等
花：因
果：果報
燈：智慧，光明
香：信，戒定
合十：合十方散亂之心而為一心，一心即是佛心

釋迦牟尼佛同時教大家，尤其是佛滅度後的眾生，學習的準則：

四依法：

依法不依人；各個人程度參差不齊，有人甚至會誤解，曲解佛的本意；故回歸經典。

依了義經不依不了義經；佛說法隨眾生根器，病因，而說；故也有方便說法；不了義經像古典物理，了義經像近代物理。並不是說古典物理不對，而是不究竟，近代物理在古典物理適用範圍內也應與古典物理講的一樣。不了義經與了義經亦如是，所以我們要依了義經典。

依義不依語；語言文字的用法，不同時期，不同地方代表意思不甚相同。故不可死在文字語言上鑽牛角尖，或曲解經典本意。

依智不依識；要明瞭經典的真實義，真實智慧；而不是以世俗的分別心來臆測佛陀的用意。

這四依法實在是非常高明，非常有智慧的教學方法及原則。

般若智慧的層次

般若是梵文，中文意思是智慧。般若的三個層次：文字般若，觀照般若，實相般若。其次第的意義，有些像下面簡單的比喻與對照。過程是由文字般若，起觀照般若，而後入實相般若。這有些像我們看地圖，比照地圖開車，而最後到了目的地一樣。

文字般若	航海圖，地圖
觀照般若	對照航海圖，地圖行進
實相般若	到了目的地，看到真相

我們以前上量子力學的課，教授在台上講的口沫橫飛，問我們聽懂了沒有，通常台下都是聽嘸。教授還是繼續講，台下很可能有一大部份人已經神遊九邊了。忽然聽到教授說〝哎呀，我懂了。〞這麼一來把大家弄糊塗了，同學可能會好奇，那教授原來是懂，還是不懂呢？從這兒看，他也很可能是從一個層次，進入另一個層次的瞭解與智慧。

日常生活起觀照

六祖壇經：

【若真修道人　不見世間過　若見他人非　自非卻是左
他非我不非　我非自有過　但自卻非心　打除煩惱破
憎愛不關心　長伸兩腳臥】

一般人在生活上，總是要面對種種的問題。慧能大師這偈子，並非不要是非，而是不要去管那是是非非。在六祖壇經上，常常可以看到，如果有人觀念、想法、作法錯誤，常被大師嚴厲教訓糾正。但六祖並不是用〝分別心〞來糾正錯誤，正如永嘉大師所說的〝分別亦非意〞。

六祖明心見性，成佛作祖之後還得在獵人隊中藏身 15 年，等因緣成熟了，才出來講經說法，充分顯示出諸法皆空，因果不空的道理。在壇經中還有其他幾個因果報應的故事被清楚地記載著。這裡「不見世間過」，是因為真正修行的人，明白且深信因果報應，因而自己努力修行正因(戒定慧，成佛之因)，身心平衡，世俗之事，一切順其自然。(正是所謂〝菩薩畏因，眾生畏果〞。)

此處的〝憎愛〞即是八風的代表：利、衰、毀、譽、稱、譏、苦、樂，因為這八法 (四對好壞的境界) ，常為世人所愛憎，而且又能煽動人心，所以叫做八風。

大乘起信論：【云何修行忍門？所謂應忍他人之惱，心不懷報。亦當忍於利、衰、毀、譽、稱、譏、苦、樂等法故。】

如果真的能夠看得破、放得下，而在境界中修清淨心、平等心，那麼這「憎愛不關心，長伸兩腳臥」的感覺就會好像在飛機上，坐著頭等艙一樣的舒服。只是這個頭等艙要坐得上，得有相當修行功夫才行。

天台智者大師說，「諸惡莫作，眾善奉行，自淨其意，是諸佛教，三藏十二部經，無不於此包括殆盡。此四句文淺義深；諸惡莫作，即是止；眾善奉行，即是觀；自淨其意，即是止觀不二，止觀不二，即是諸佛之聖教。」（〝修習止觀坐禪法要講述〞，智顗大師述/寶靜法師講，p.16)

在台灣的馬路邊，或電線桿上，經常可以看到〝請常念，消罪業，增福慧〞的小字配合中間的大字，而大字最多的是〝南無地藏王菩薩〞，〝南無觀世音菩薩〞及〝南無阿彌陀佛〞(此六字皆為梵文，中文意思是〝歸依，禮敬，無量覺〞)。

地藏王菩薩：地獄不空，誓不成佛。救拔業障深重眾生。
觀世音菩薩：聞聲救苦，大慈大悲救苦救難，三十二應身度眾生。
阿 彌 陀 佛：清淨平等覺，無量覺，四十八大願度眾生。

這幾位佛菩薩的名號，有部份用意是為了提醒我們要學諸佛的教育：諸惡莫作，眾善奉行，自淨其意。

南無地藏王菩薩---提醒我們諸惡莫作，戒(止)
南無觀世音菩薩---提醒我們眾善奉行，慧(觀)

南無阿彌陀佛------提醒我們自淨其意，戒定慧(止觀不二)

學佛的人大多知道名號功德不可思議。對一般初學者來說，其中部份的功能作用可以有個簡單的比喻：半導體製造工廠的無塵室或潔淨室(clean room)，利用空氣由上到下持續、穩定、規則的層流(laminar air flow)，把室內的灰塵(particles)不斷的帶走而維持其潔淨度(一旦空氣流動停止，潔淨室內的灰塵數量將快速大幅增加，因而會使工廠停工)。灰塵好比我們的妄想雜念，念佛號好比此處所說的空氣層流。用念佛號來減少妄想與雜念，以改善或維持我們身心的清淨度，這與半導體工廠潔淨室的方法有異曲同工之妙。進一步身心的比喻可參考本書第四章〝電子顯微鏡與六度〞，念佛名號的功德受用請參閱第八章〝佛法是不二之法〞及第九章〝回歸淨土〞。

第三章 佛法與科學的交集

在 2006 年初，開始介紹佛法給從事高科技者。一般說來接引初機，應該不會有大問題。但是有一次，一個學佛的社團，邀請我把科學與佛法的比較，介紹給學佛的同修。這時候我便仔細思考〝從科學物理介紹佛法的正確性〞。茲事體大！尤其是對學佛的同修，如果有所誤導，那還得了。

真相其實是〝說〞不清的，不可能用描述的來講清楚真相，好比一個人(或任何事物) 站在這兒，我們是沒有辦法清楚描述這個人的，即使是最表相的都沒辦法。甚至用想的，臆測的都不行。正是所謂言語道斷，心行處滅。

佛經是佛陀自性的流露，是有無量義的。所以常人不論從何角度看或解說都是偏頗的，不全的，甚至是錯誤的 (金剛經上常提醒我們這一點，另章介紹) 。通常真要體會經義是要，離言說相，離名字相，離心緣相的，正如大乘起信論上所說的。

大乘起信論 (馬鳴菩薩造，梁真諦三藏譯)

【心真如者，即是一法界大總相法門體，所謂：心性不生不滅。一切諸法，唯依妄念而有差別，若離心念，則無一切境界之相。是故一切法，從本已來，離言說相，離名字相，離心緣相，畢竟平等，無有變異，不可破壞。唯是一心，故名真如。以一切言說，假名無實，但隨妄念，不可得故；言真如者，亦無有相。謂言說之極，因言遣言，此真如

體，無有可遣，以一切法悉皆真故。亦無可立，以一切法皆同如故。當知一切法不可說、不可念故，名為真如。】

但我們凡夫每次看事情，還是用分別心先從一個角度來看。等那天可以像永嘉大師的〝分別亦非意〞或像慧可大師，不須言語而能表達真相，就成功了。現在我們還是先從一般世俗的介紹，幾個大的方向來分析這個問題：

一、真相應該是一樣的

科學，尤其是物理學，是在追求宇宙的真相；佛教，特別是般若經中說的，諸法實相，即是介紹所有一切宇宙人生的真相。此兩套不同系統學問的交集，即宇宙，物理的部份，所講的真相，應該是一樣的。如果不一樣，就有一個是錯的，或者兩造是在講不同的東西。

在古典物理，觀察的人和所觀察的系統是分開的，是兩回事，即觀察者不會影響或干擾被觀察的系統。一般哲學上，能思考的人，跟所思考的事物，理論模式，也是兩回事。然而量子力學，觀察者或測量儀器，對被觀察的系統的影響或干擾是無可避免的，較為接近佛法的講法。佛法的〝能〞，〝所〞(能觀察的人跟所觀察的事物)，是一體的，而不是分開的；所以如果心外求法就不是佛法，而是〝外〞道(請參考心經章節)。這點是佛法跟一般科學與哲學有很大不同的地方。

二、科學研究過程與佛法修學次第相應

科學研究過程	佛法修學次第
a. 假設，假定，公理，原理 (Postulate)	信 (〝迷〞信)
b. 觀察，推理研究，理論 (Theory)	解 (正信)
c. 實驗，比較測試 (Experiment/ results) 結果是對的 (Demonstrated)	行 (真信)
d. 重複證明假設，推論，理論，實驗都是對的 (Verified)	證 (深信)

佛法的修學次第是信、解、行、證

一開始就相信佛法，在還沒弄清楚什麼是佛，什麼是佛法之前就相信，即使是信〝聖言量〞，也還是迷迷糊糊的信(〝迷〞信)。等到把道理、方法、事實真相的理論研究清楚了，這時候再相信，那就是正信，正確的相信了(至少有所本了) 。如果再照著這個理論方法去親身實驗，而證實是對的，這時候的信，是真信，真正相信了。再進一步能夠重複試驗，從多方面，多次確實證明原來的假設，理論及方法都是正確的，如此就能深信不疑，也不〝移〞了。

科學的研究過程與佛法的修學次第，表列對照如上。他們其實是非常的相似與相應(科學與佛法的 a 跟 b 都會有 interactions)。對一個題目的研究，第一步都有些假設或假定，也或有些公理，原理做基礎，再去觀察，推理，推演，而導出新的理論。這新的理論還要經過實驗證明，重複驗證，大家才會真信或深信。特殊相對論在 1905 年發表，這個理論的研究也經過上面的科學過程。

後來的人(包括科學家們)對相對論的〝相信〞也經過了這個迷信、正信、真信、深信的過程：一開始一定也是迷迷糊糊的信，等比較清楚其道理後才有了正信，再看到了各種實驗的證明，包括帶電粒子的 effective mass 與速度的關係，質能互換的關係，證實它們是對的，而進入了真信；到後來核子彈的產生，核能發電的應用等等，現在已很少人懷疑它的正確性，大部份的人，都深信相對論的基本理論是對的了。

三、釋迦牟尼佛在心經，是先講物質及物理

般若波羅蜜多心經

【舍利子。色不異空。空不異色。色即是空。空即是色。受想行識亦復如是。舍利子。是諸法空相。不生不滅。不垢不淨不增不減。是故空中無色。無受想行識。】

簡單直譯：

佛告訴舍利弗：「物質與空相沒有不同，空相與物質也沒有不同。物質就是空相，空相就是物質；同時心理精神方面的受、想、行、識，也是一樣。這一切的空相是不生不滅，不垢不淨不增不減，是守恆的。所以，這空相中並沒有所謂真實不變的物質與精神的存在。」 (物理意義在另章細說)。

釋迦牟尼佛是先講，物質及物理是如此，然後再說，同時心理精神方面的受、想、行、識也是一樣。

四、華嚴經：「情與無情，同圓種智。」

「一即一切，一切即一 。」

無情即物質，有情即有情眾生。情與無情，同圓種智：即物質，物理，與有情眾生，心理層面，都可以圓滿解釋一切種種之法 (各種現象與真相) 。一切法 (包括色法及心法) ，到最根本的〝性質〞或本質本性都是一樣的。

五、永嘉大師證道歌：「一性圓通一切性。一法遍含一切法。」

在六祖壇經上，有永嘉大師與六祖精彩的表演與對話。同時永嘉大師證悟菩提，也經過了慧能大師的印證。這是永嘉大師開悟以後寫的〝證道歌〞上的一句。

我們可以看作：物性是一性，物理是一法，所以物性可以圓通一切性，物理可以遍含一切法。這一句與華嚴經所講的非常相應而且更清楚，正是所謂「一經通，一切經通」，其最根本的道理都是一樣的。這對我們從物理，科學來介紹佛法的正確性，給了極強有力的印證。

從以上五點的分析，可以讓我們比較放心，從科學、物理的角度介紹佛法是正確的，而且至少也可以是一種方便。

第二篇

般若經與近代科技對照

第四章 電子顯微鏡原理與六度

大約在 2004 年初，因為經常來往於美國及台灣，而常有時差。時差的問題在於，身體在當地，但生理時鐘卻在另外很遠的地方；當地該睡覺的時間，頭腦卻可能還蠻清醒的。有一回半夜因時差醒來後，家人都在睡眠，因怕吵到其他人而仍靜靜地躺著。當時便隨意思索著：我們在半導體工作中，經常需要用電子顯微鏡 (SEM)，來找出問題的根源及真相，而佛教中菩薩的修行〝六度〞，是證悟人生真相的方法，這兩套追求真相的原理及方法上，會不會有什麼相似或相同之處呢？

想著，想著，從六度的布施、持戒……等，可能有的物理意義，以及從前操作電子顯微鏡時用的步驟，一步一步的揣摩比較，越想越覺得他們之間可能有很多相同的地方。當時的感覺，好像是小時候，在鄉下玩竹子，用鐵杵通一根有六段，五個節的竹筒，一個節打通，到下一個節，希望將它們都打通一樣，如此一段一段的來比較六度與顯微鏡的方法。結果更睡不著了。

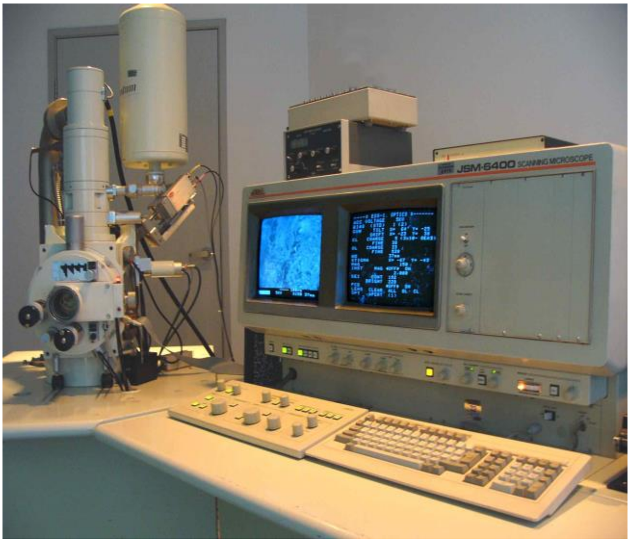
後來應聯電吳總的邀請，便將這個比較，整理出來介紹給同仁：「電子顯微鏡在微觀科學上，尤其是作半導體高科技的工作上，是常用來找問題根源及真相的工具及方法；

三學〔戒定慧〕是佛教中，不論修任何法門的基本修行方法，三學的展開即是菩薩的修行方法六度：布施、持戒、忍辱、精進、禪定、般若；

我們將電子顯微鏡的原理及方法，與佛教的六度修行的方法，做一比較對照，發現此兩套截然不同的學問領域，其尋找根源及真相的原理及方法，竟是非常的相像甚至一致，從其中進行的次第步驟，可以找出他們一對一的對應處。」

電子顯微鏡的基本原理及方法

電子顯微鏡的操作，第一步是先使系統在真空狀態，通常利用 vacuum pump 及 liquid nitrogen 冷卻而使系統達到高度真空狀態。



*Vacuum

----Vacuum pump like diffusion pump + ion pump

----Turbomolecular pump or cryogenic (adsorption) pump

*Cooling

---- Liquid nitrogen (LN_2) cold trap system by liquid nitrogen conductive cooling

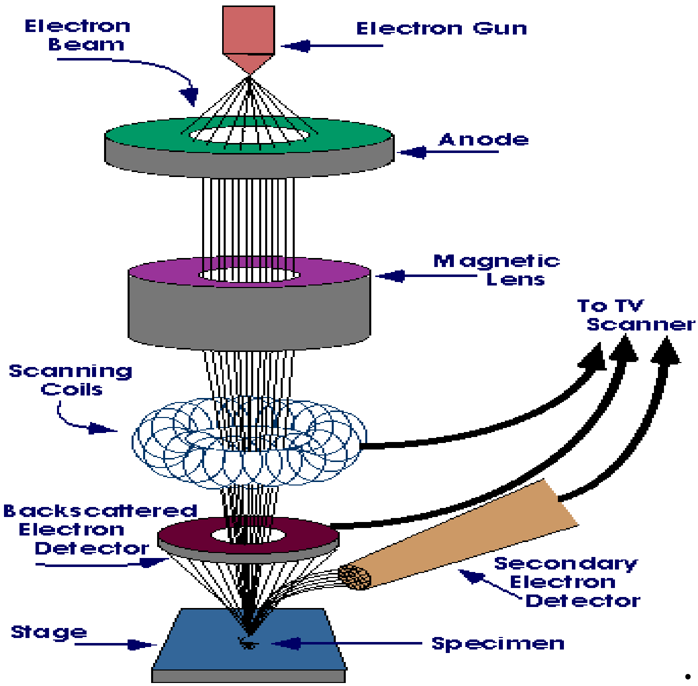
---- LN_2 system down to -140℃ to -40℃

電子顯微鏡的操作，系統需要在高度真空狀態，其原因如下：

When a SEM is used, the column must always be at a vacuum. There are many reasons for this. If the sample is in a gas filled environment, an electron beam cannot be generated or maintained because of a high instability in the beam.

Gases could react with the electron source, causing it to burn out, or cause electrons in the beam to ionize, which produces random discharges and leads to instability in the beam.
(Source：http://www.mse.iastate.edu/microscopy/vacuum.html)

How the SEM Works
http://www.mse.iastate.edu/microscopy/vacuum.html



The SEM uses electrons to form an image. A beam of electrons is produced at the top of the microscope by heating of a metallic filament. The electron beam follows a vertical path through the column of the microscope. It makes its way through electromagnetic lenses which focus and direct the beam down towards the sample. Once it hits the sample, other electrons (secondary) are ejected from the sample. Detectors collect the secondary electrons, and convert them to a signal.

電子顯微鏡的操作步驟，大致可簡述如下;

1. 將 column 系統抽真空，抽真空常需要好幾個步驟，且須與冷卻系統並用。
2. 用液態氮將系統冷卻。
3. 將 specimen or samples 放入系統中，試片穩定不動，並讓整個系統能達到熱平衡及穩定狀態。
4. 啟動電子槍，(高電壓，HV) ，產生高能量的電子束，然後利用 magnetic lens 引導電子束成平行光束，然後再以 scanning coils 控制電子束的方向。
5. Uniform scan 均勻掃瞄電子束在 specimen 上。
6. 從 secondary electron detector 或底片上便可看到所要的訊息。

電子顯微鏡的操作，系統需要在高度真空狀態之下。今將電子顯微鏡與人身心的運作作一比擬，其中有非常多相當之處：

When a SEM is used, the column [身心] must always be at a vacuum [清淨].

There are many reasons for this. If the sample is in a gas [雜念] filled environment, an electron beam [心的作用] cannot be generated or maintained [不起正作用] because of a high instability in the beam [心的高度不安定].

Gases [雜念] could react with the electron source [心] , causing it to burn out [慾火燃燒], or cause electrons[心思] in the beam to ionize [起煩惱], which produces random discharges [貪嗔痴] and leads to instability in the beam [心的不安定].

這段原文，對電子顯微鏡的操作，需要在高度真空狀態之下的敘述，原本一定是純粹從科學的角度來寫的。在這裡將之借來，比喻人的身心作用，其對應是如此傳神，確實使我們相當驚奇，覺得不可思議！

六度的意義

菩薩六度：布施、持戒、忍辱、精進、禪定、般若，即六波羅蜜，即六種行之可以從生死苦惱此岸，得度到涅槃安樂彼岸的法門。

一般的解釋如下表 (佛學常見辭彙，陳義孝居士編)。在此僅將表中所列的重點做簡單的介紹：

六度

6	5	4	3	2	1
般若	禪定	精進	忍辱	持戒	布施
生空智 法空智 一切智智	身定 口定 意定	斷精進 修精進 求化精進	生忍 法忍 無生法忍	律儀戒 攝善法戒 饒益有情戒	財施 法施 無畏施
度愚	度散	度懈	度瞋	度毀	度慳

癡	亂	怠	恚	犯	貪

布施：財物布施，法布施(樂於教人)，無畏布施(使人不生畏懼)；能度慳貪。財布施得財富，法布施得聰明智慧，無畏布施得健康長壽。

持戒：守戒律，不犯威儀，行善積德，利益眾生；能度毀犯。

忍辱：於眾生不瞋不惱，於佛法信受不疑，認同不生不滅之法；能度瞋恚。金剛經：「須菩提！若菩薩以滿恆河沙等世界七寶，持用布施。若復有人，知一切法無我，得成於忍。此菩薩勝前菩薩所得功德。何以故？須菩提！以諸菩薩不受福德故。」

精進：斷惡，修善，上求諸佛所證之理，下化眾生可度之機，努力精進；能度懈怠。

禪定：身口意，都定止寂靜而不散亂，外不著相，內不亂；能度散亂。

般若：五蘊皆空，一切法空，通達明瞭宇宙人生真相；能度愚癡。

從表中可看出在，忍辱階段，還得〝忍〞的，到般若階段就成了自己的智慧了。

今將六度：布施、持戒、忍辱、精進、禪定、般若的另一層實質意義，及其對應的物理意義，與電子顯微鏡原理做比較，引申如下：

布施

實質意義：捨掉，放下，減少煩惱，雜念；去掉是非人我，放下身世界；為道日損，減少貪瞋癡慢。

物理意義：去雜質，去阻礙，抽真空 (vacuum)

持戒

實質意義：清淨，冷靜，不動心，攝心，督攝六根，有所不為

物理意義：減少 contamination，leakage；降溫，冷卻 cooling；靜止，no vibration；降低 random motion mean free path

忍辱

實質意義：認同，認可，安穩，平衡，身心平衡

物理意義：穩定，平衡，熱平衡，系統平衡

精進

實質意義：勤奮，努力，集中注意力，專注，專一

物理意義：能量提升，聚焦能量

禪定

實質意義：不分別 (妙觀察)，不執著 (平等對待)，外不著相，內不亂，如如不動，用心如鏡

物理意義：條理分明，平等對待，均勻反應 (uniform scan)

般若

實質意義：清楚明白宇宙人生的智慧，見到真相
物理意義：清楚反應實相，看到真相 (root cause)

電子顯微鏡原理與六度的對照

六度萬行，六度其實是大綱略說，展開來則是萬行，所以六度是包括了菩薩所修行的一切行門。電子顯微鏡原理及步驟，在此地也只是就大部的粗說，但基本原理也包括到了。下表將兩者作一對照，可以看出其方法，次第都非常的相應。

六度		顯微鏡	(SEM)
布施	捨掉，放下	真空	Vacuum
持戒	清淨，冷靜	冷卻	Cooling
忍辱	認同，平衡	熱平衡，穩定	Thermal equilibrium, Stable
精進	勤奮，專注	能量提升	High voltage e-beam
		聚焦能量	Focus
禪定	平等對待	均勻反應	Uniform scan
般若	見真相	見真相	Fact, Truth

六度是菩薩修行的綱領。用此方法可以從生死苦惱此岸，到解脫安樂彼岸。這是解決人生，生死大事的原理及方法。其實六度方法即使在日常生活中，從一地到另一地，也用得到。簡單的，比如說從「高雄」開車到「墾丁公園」：

a. 首先要放下在高雄的一切人事物

b. 遵守所有的交通規則、號誌燈等等
c. 認同地圖或 GPS、路標、方向指示牌
d. 專心，認真地開車，油箱也得充足
e. 不被其他外物誘惑，心情平靜地小心開車
f. 如此才能到墾丁公園目的地，便看到那邊美麗的風景了。

六度是可以從「生死苦惱此岸」到「解脫安樂彼岸」的圓滿智慧及方法，而電子顯微鏡是我們常用來找問題真相的工具。從上面的討論及比較，可以看出電子顯微鏡的原理與佛教的六度是如此的相像，且其方法可以有一對一的對應；〝法爾自然，其如是乎〞。

第五章 金剛經與近代物理

慧能大師是聽金剛經開悟的。他能從此經明心見性，成佛作祖，亦即完全明瞭宇宙人生的真相。那麼金剛經在講什麼？金剛經上所說的真相，與物理學上所說的是否一致？

在六祖大師法寶壇經上有這麼一段故事：

【師自黃梅得法，回至韶州曹侯村，人無知者。時，有儒士劉志略，禮遇甚厚。志略有姑為尼，名無盡藏，常誦大涅槃經。師暫聽，即知妙義，遂為解說；尼乃執卷問字。

師曰：「字即不識，義即請問。」

尼曰：「字尚不識，曷能會義？」

師曰：「諸佛妙理，非關文字。」

尼驚異之，遍告里中耆德云：「此是有道之士，宜請供養。」】

套句慧能大師的話，「科學物理，非關公式」 希望是能瞭解他背後的物理意義。就如同「願解如來 (文字語言背後的) 真實義」 一樣。

在這裡，我們先把近代物理的一些重要觀念做簡單的介紹，然後再從物理科學的觀察、時間、空間、物質、現象、真相等，來比較對照金剛經與近代物理的宇宙觀。

近代物理的一些重點觀念簡介：相對論、量子力學、及基本粒子物理可以說是近代物理的精華。

A. 相對論

特殊相對論是愛因斯坦在 1905 年提出，而廣義相對論是在 1915 年發表。

i. 特殊相對論

它有兩個重要的假設：1. 在慣性參考座標，真空中的光速是常速 (在重力場中，廣義相對論裡，光速不是常速)。2. 物理定律在任何的慣性參考座標上都是一樣的。

特殊相對論的一些重要結論如下：

*時間是相對的，而且時間也因相對速度不同而不同。也就是說時間並不是絕對的或真實獨立存在的。

*物體的長度大小與質量輕重，也跟時間一樣都是相對的。

*質量 (m) 跟能量 (E) 是可互換的，$E = mc^2$， c 是光速

Basic postulates：
1.The speed of light in vacuum is the same for all inertial frame observers, no matter what their relative speeds.
2.The laws of physics are the same in any inertial (non-accelerated) frame of reference.

* Time dilation (---> The Twin Paradox)

Each observer will see the clocks in the other Lab more slowly than the clocks in their own, by a factor gamma $(1 / (1- v^2 / c^2)^{1/2})$. Gamma depends only on the speed of a particle. c is the speed of light and v is the speed of the object.

$\Delta t' = \Delta t / (1- v^2 / c^2)^{1/2}$

* Length contraction

Each observer will see the meter stick of the other as shorter than their own, by a factor gamma.

$L' = L*(1- v^2 / c^2)^{1/2}$

* Mass Effect $m' = m / (1- v^2 / c^2)^{1/2}$

* $E = m'c^2$

ii. 廣義相對論

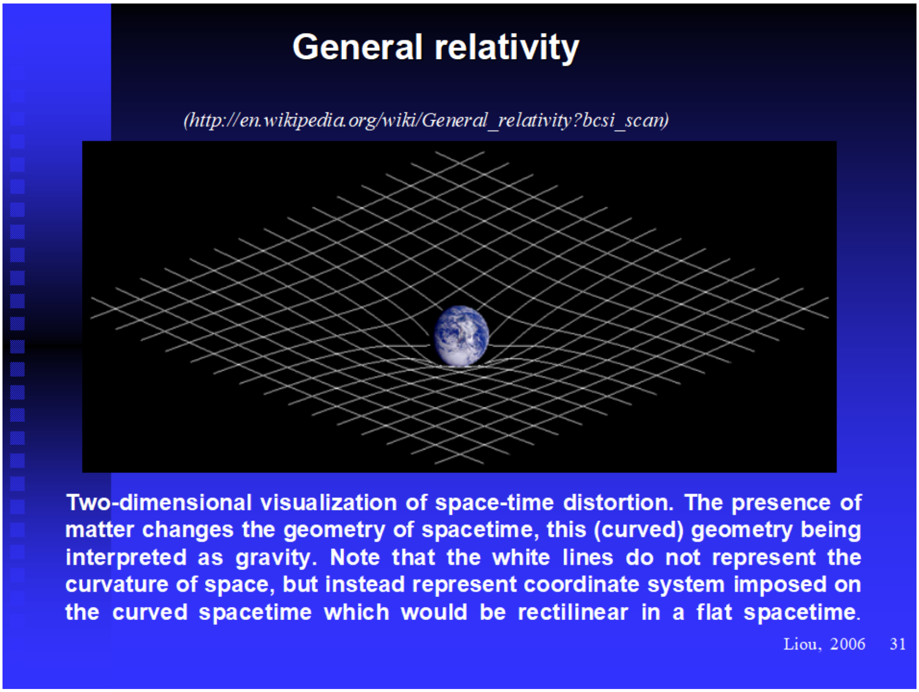
廣義相對論是愛因斯坦在 1915 年發表，關於重力場的幾何理論。廣義相對論的一部份重要結論 (此二項都是經過實驗證明的，請參考下面英文部份) 如下：

*時鐘在較強的重力場之下，會走得較慢。
*信號在通過重力場時會比預期的來得久。

這裡再次說明時間是相對的，不是絕對的。而且它還會受到重力場強弱而有所不同。也就是說，如果所在的重力場環境不同，時間也會不一樣。

General Relativity

General relativity is the geometrical theory of gravitation published by Albert Einstein in 1915. It unifies special relativity and Isaac Newton's law of universal gravitation with the insight that gravitation is not viewed as being due to a force (in the traditional sense) but rather a manifestation of curved space and time, this curvature being produced by the mass-energy content of the spacetime.
(Source: http://en.wikipedia.org/wiki/General_relativity?bcsi_scan)



Some Predictions of General Relativity

* Gravitational time dilation: Clocks will run slower at lower gravitational potentials (deeper within a gravity well). Confirmed by the Haefele-Keating experiment.

* Shapiro effect (a.k.a. gravitational time delay): Signals will take longer than expected to move through a gravitational field. Confirmed through observations of signals from spacecraft and pulsars passing behind the Sun as seen from the Earth.

B. 量子力學

量子力學的三個重要討論主題與理論：

i. 光及物質的〝波動粒子雙性說〞

根據量子力學的理論，光與物質既是波動也是粒子，而且波動就是能量。光子其能量 (E) 形式是：

E=h * frequency. h 是 Plancks constant

這個理論與觀念我們會配合基本粒子物理的理論，在後面的金剛經及心經討論中，將會多次的引用比較對照。

ii. 量子穿透性

可參考下面的示意圖，這與古典物理的觀念很不一樣。

量子穿透性，目前做半導體工程的人幾乎每天都在利用這個特性，或者面對它所造成的問題 (leakage) 。

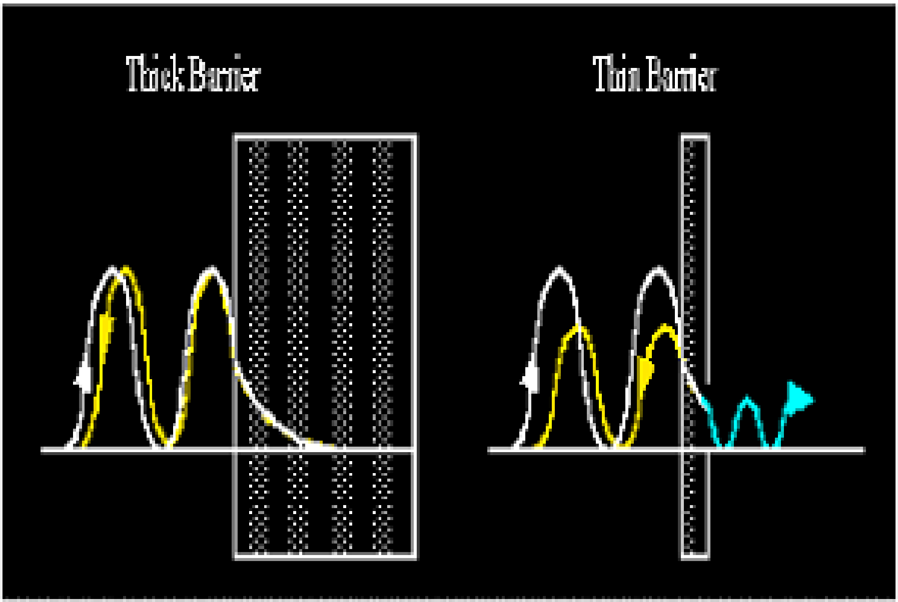
佛教中四聖法界 (聲聞、緣覺、菩薩、佛) 聖眾的神通變化是正常的生活，阿羅漢便已五通具足。在佛經中常有各種示現及表演。(Quantum tunneling 在各種神通中可能都用得上，而且可能更妙)。但是佛法的正成就，是〝斷煩惱，開智慧〞(正確的說法

是轉煩惱為菩提，因為真相是〝煩惱即菩提〞，迷時是煩惱，悟了是菩提)，而神通道力只是副產品(by product)，為免於誤導，這部份只點到為止。

　　有緣的讀者可以參閱『維摩詰經』，其中有些章節的敘述，個人覺得比現代的科幻電影還要精彩，並且有很深層的教育意義。維摩居士對佛法的解說示現，活潑善巧而且高深高明，使諸菩薩及大眾都為之欽佩折服。

Quantum Tunneling
(Source: http://www.cord.edu/faculty/ulnessd/legacy/fall2000/hofferber/sld005.htm)

Tunneling through thick and thin barriers
Thick Barrier　　　　　　Thin Barrier



iii. Heisenberg 的不確定性或測不準原理

測不準原理，我們在測量量子系統的物理量時(比如其位置或動量等)，所得的結果會有不確定性。d 在此表 delta，誤差。

* The Heisenberg uncertainty principle

d p * d x >= h / (2 * pi)

or

d E * d t >= h / (2 * pi)

= Planck's constant / (2 * pi)

其中 p 為動量，x 為位置，E 是能量，t 是時間。

在佛法上也有很多類似的說法，言語道斷，心行處滅；開口便錯，動念皆乖；不可說，不可說；所謂「什麼」，即非「什麼」，是名「什麼」，這些多與這測不準原理有異曲同工之妙。

C. 基本粒子物理

所有的物質最根本上都是基本粒子所構成的。而基本粒子的一些重要物理觀念如下：

*基本粒子應該沒有結構，沒有其他更基本的東西組成。
*物質和能量是可以互換的，所以粒子就是能量。
*大部份基本粒子都不穩定，而且它們會在很短的時間內崩解掉。

* Elementary Particles:

* Particle physics is the search for the fundamental building blocks of Nature, a reductionist goal.
* Elementary particles should be structureless, resulting in simple interactions.
* One of the primary goals in modern physics is to answer the question "What is the Universe made of?" Often that question reduces to "What is matter and what holds it together?" This continues the line of investigation started by Democritus, Dalton and Rutherford. Modern physics speaks of fundamental building blocks of Nature, where fundamental takes on a reductionist meaning of simple and structureless. Many of the particles we have discussed so far appear simple in their properties. All electrons have the exact same characteristics (mass, charge, etc.), so we call an electron fundamental because they are all non-unique.
 (Source: http://zebu.uoregon.edu/~js/21st_century_science/lectures/lec16.html)
 After the discovery of electrons in 1897, protons, neutrons, pions, kaons, sigmas, rhos, and over 200 other particles have been discovered, some in cosmic rays and some generated in particle collision experiments.
* Matter and energy are interchangable, and thus particles are also energy.
* A particle has a rest mass, but waves (photons) have zero rest mass. Thus, particles are frozen energy states, as are atoms. Many particles are unstable, and they disintegrate within a short period of time. (Source: http://www.science.uwaterloo.ca/~cchieh/cact/nuclear/particles.html)

從上面對近代物理的簡介可以看出，近代物理與古典物理(比較接近一般常識或常理)，在觀念上或理論上都大異其趣。不過近代物理在古典物理適用的範圍內，兩者應是一樣的。(這有些像佛法與世間法，慧能大師所說的：佛法在世間，不離世間覺。)

空間的觀念

我們對空間的觀念，因為習慣三度空間，所以幾乎大部份的想像都是三度空間的狀況，其他的空間甚至連想像或臆測都困難，但是我們所生活的宇宙應該不是只有三度空間的。

點：是零度空間，沒有大小；但是我們日常生活都還是要把它想像成一個極小的三度空間情形。比如說圓心或球心，是否存在？它確實存在，但絕對〝找不到〞。圓心或球心，相對於圓周或球面，常被常拿來比喻佛法的〝相有體空〞。

線：是一度空間，沒有厚度。我們平常劃的線都有厚度，所以我們才看得到，但那已不是線了。

面：是二度空間，也是類似的情形。

體：是三度空間，也是唯一我們較熟悉的空間。

到四度空間及更高度的空間，我們絕大多數的人幾乎都沒法想像，底下的圖提供可能的四度空間觀念及形狀，其內容細節可參考網站出處，它們或許可以幫助我們增加對空間的想像與推理。

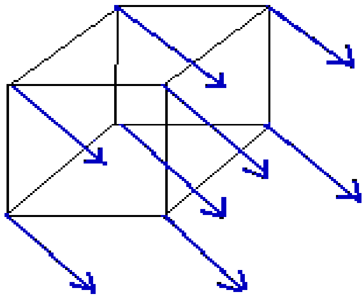
A point is a zero-dimensional object. It has no extension in space, and no properties.

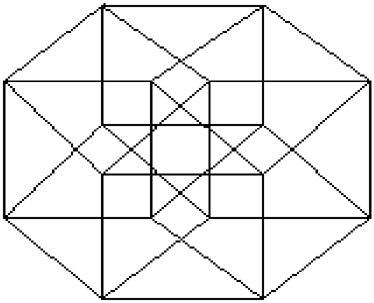
A line is a one-dimensional object. It has no thickness, if we are to draw a line, it has some small thickness, so we can see it.

A plane is a two-dimensional object. It has length and breadth but no thickness — somewhat like a sheet of paper (but paper too has some thickness).

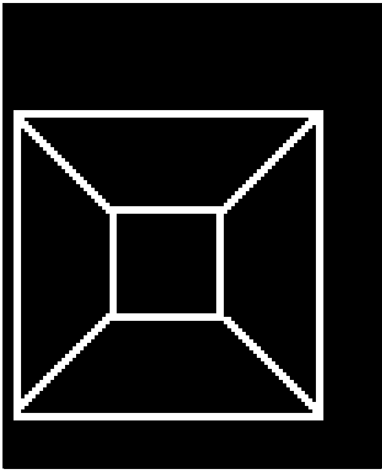
Space, as we perceive it, is three-dimensional.

Fourth Dimension
Cube with fourth-dimensional directions creating a hypercube, Tesseract.
(Source: http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Hypercube_diagram.svg)

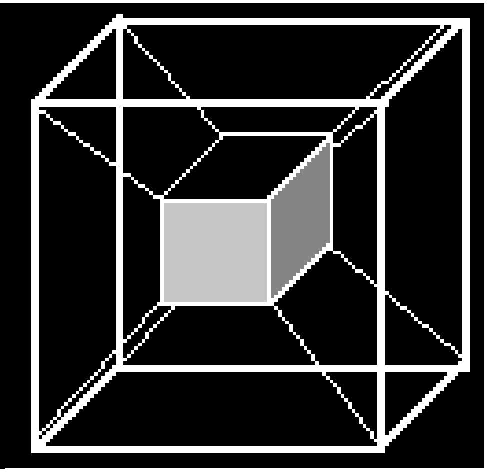




Four-Dimensional Shapes
(Source: http://library.thinkquest.org/27930/geometry.htm)



Shadow of a cube in two dimensions.



Shadow of a hypercube in three dimensions.

大乘金剛般若波羅蜜經

【如是我聞：一時，佛在舍衛國祇樹給孤獨園，與大比丘眾千二百五十人俱。爾時，世尊食時，著衣持缽，入舍衛大城乞食。於其城中次第乞已，還至本處。飯食訖，收衣缽。洗足已，敷座而坐。時長老須菩提在大眾中，即從座起，偏袒右肩，右膝著地，合掌恭敬。而白佛言：「希有！世尊。如來善護念諸菩薩，善付囑諸菩薩。世尊！善男子、善女人，發阿耨多羅三藐三菩提心，云何應住？云何降伏其心？」佛言：「善哉！善哉！須菩提！如汝所說，如來善護念諸菩薩，善付囑諸菩薩。汝今諦聽，當為汝說。善男子、善女人，發阿耨多羅三藐三菩提心，應如是住，如是降伏其心。」「唯然！世尊！願樂欲聞。」】

金剛經一開始釋迦牟尼佛便表演了他的日常生活，長老須菩提 (佛的聲聞弟子中，解空第一) 首先發問，「善男子、善女人，發阿耨多羅三藐三菩提心，云何應住？云何降伏其心？」須菩提尊者在替大眾問，如果我們真想成佛，真想瞭解宇宙人生的真相，應該如何觀察？如何用心呢？大哉是問！

現在我們從以下幾個科學觀點，來看金剛經的名句及其物理的意含：觀察、時間、空間、物質、現象/真相：

觀察

【*無我相、人相、眾生相、壽者相。
若菩薩有我相、人相、眾生相、壽者相，即非菩薩。

*諸菩薩摩訶薩，應如是生清淨心，不應住色生心，不應住聲、香、味、觸、法生心，應無所住，而生其心。

*不取於相，如如不動。】

在金剛經中有很多四句偈，也經常提到〝四句偈〞，到底哪一句最重要？記得在 1978 年左右曾聽過一位機械系的余教授 (後來的果空法師) 講金剛經，他那時便認為〝無我相、人相、眾生相、壽者相〞是最重要的一句。我當時即印象深刻，也一直覺得這是〝不主觀〞觀察，非常重要的原則。「應無所住，而生其心」，正是慧能大師開悟的句子，其重要性不言可喻。「不取於相，如如不動」，是禪宗用心的精髓。

在日常生活中一個例子：

我們知道，每天太陽從東邊昇起，從西邊落下。可是我們從科學上，也知道其實是地球自轉，且繞著太陽公轉，並沒有所謂的太陽升起、落下的事情。可是為什麼我們總是都看到太陽從東邊昇起，而從西邊落下呢？

問題出在〝我們看〞，我們站在地球上看太陽，看著太陽的運動，也就是說我們站（〝住〞）在地球上的某一點，看著太陽與地球的相對運動。如此一來，不但四相具足，而且我們也有所〝住〞而生其心(來看) 。那麼我們所觀察的事情就主觀了、扭曲了、失真了。

〝無我相、人相、眾生相、壽者相〞是要我們不要有分別心 ，無住生心是要我們不要執著，對一切人事物都不分別，不執著，那麼心就定了，心就不被任何表相迷惑而如如不動了。如此觀察用心，便是所謂的不即不離；禪宗的精髓：〝於相離相，於念離念，不取於相，如如不動。〞金剛經這三句話實實在在地提供了我們觀察真相最科學的原理與方法。

在科學上要避免這個問題，須多用參考點，多從不同的角度方向位置來作觀察分析，便可得到比較正確的結果或論點。

我們觀察最重要的應是用眼睛，但是只用肉眼很難看到真相，我們來看佛經上怎麼說。

金剛經的五眼：

【須菩提！若菩薩通達無我、法者，如來說名真是菩薩。「須菩提！於意云何？如來有肉眼不？」「如是，世尊！如來有肉眼。」「須菩提！於意云何？如來有天眼不？」「如是，世尊！如來有天眼。」「須菩提！於意云何？如來有慧眼不？」「如是，世尊！如來有慧眼。」「須菩提！於意云何？如來有法眼不？」「如是，世尊！如來有法眼。」「須菩提！於意云何？如來有佛眼不？」「如是，世尊！如來有佛眼。」】

五眼在無量壽經中有比較清楚的說明：【修行五眼，照真達俗。肉眼簡擇，天眼通達，法眼清淨，慧眼見真，佛眼具足，覺了法性。】

肉眼簡擇，可見光波長範圍約在 400nm 到 750nm 左右，一般人肉眼可見的光波長範圍在這附近，或比這個要稍寬一些，就是說我們的肉眼所能看到的光波範圍是有限的，有些動物或許可以看得到不一樣的波長區間，但還是有限的。

天眼通達，如果有人 (像天界及有禪定功夫，心地清淨的人) 能把〝可見光譜〞大幅度拉開，則視界 (很多光線可穿透原先的阻礙) 便可穿過原先的障礙而通達無阻了。科技人借用儀器也可以有部份這種功能。

最近聽到加州大學 Santa Cruz 分校及交通大學客座教授劉文泰博士 (Dr. Wentai Liu) 關於生物科技與電子科技結合的精闢

演講；他指出，近十年來神經工程 (Neuro Engineering) 及微電子工程的技術突飛猛進，它們的結合使得科學家可以在盲者 (動物及人類) 的腦部或眼部植入微電子晶片，〝修補〞部分神經的功能，已使盲者能有辨視外界物體的能力。劉教授及相關領域的科學家並預測，在不久的將來，盲人有可能讀大字報、甚至報紙哩。如果此等科技以這樣的進步速度，在未來要使肉眼增進其功能而有科技的〝準天眼〞也是有可能的。

這讓我聯想到釋迦牟尼佛十大弟子中，眼盲的阿那律尊者。他是釋尊的堂弟，因貪睡眠被釋尊訶責，七日不睡而雙眼失明。後來釋尊教他金剛照明三昧，得天眼，而且是佛弟子中天眼第一。以前看到這個故事總是覺得很玄，現在看看神經科學工程的演進，這故事也許有另一層啟發與意含。

《維摩詰經》記載著維摩詰居士曾指導天眼第一的阿那律尊者：**【『唯，阿那律！天眼所見，為作相耶？無作相耶？假使作相，則與外道五通等；若無作相，即是無為，不應有見。』世尊！我時默然。彼諸梵聞其言，得未曾有！即為作禮而問曰：『世孰有真天眼者？』維摩詰言：『有佛世尊，得真天眼，常在三昧，悉見諸佛國，不以二相。』】**

由上面維摩詰居士對〝真天眼〞的說法，我們前面講的天眼只是最表層的意思，要明瞭維摩詰居士所說的，還得細心參究金剛經的觀察、真相，才可能體會其中一二。

法眼清淨，能遍觀一切現象而且遠塵離垢，不受染污。

慧眼見真，如果以前面所說的離四相，無所住的原則不分別，不執著，以智慧之心來觀察，那麼就可以看到真相了。

佛眼具足，佛眼不但前四眼都具足，而且更完美，所以能洞達宇宙萬法的真相，而且照真達俗，覺了法性。

觀察的目的就是要清清楚楚地〝看見〞真相。這五眼還真是高明！

時間

【*如是我聞：一時，佛在舍衛國祇樹給孤獨園，與大比丘眾千二百五十人俱。

*須菩提！過去心不可得，現在心不可得，未來心不可得。」

*無壽者相】

在佛經上幾乎都是用〝一時〞來表達講經說法的時間。因為聽經的眾生可能在各個不同的地方，而每個地方的時間都不一樣，並不一定在地球上，或是我們所處的這個空間。

而「過去心不可得，現在心不可得，未來心不可得」，三心不可得，更充份說明佛在教導大家，時間不是真實的，不是絕對的，是不可得。而且過去、現在、未來均不可得。

我們從特殊及廣義相對論清楚得知，時間不是一定不變的，它會隨著物體相對運動的速度，及外在環境重力場的強弱而不同。也就是說時間不是絕對的，或獨立存在的。如果沒聽過相對論的時間觀念，而要對上面三句有所體會，那真像佛經上常說的〝不可思議〞啊。

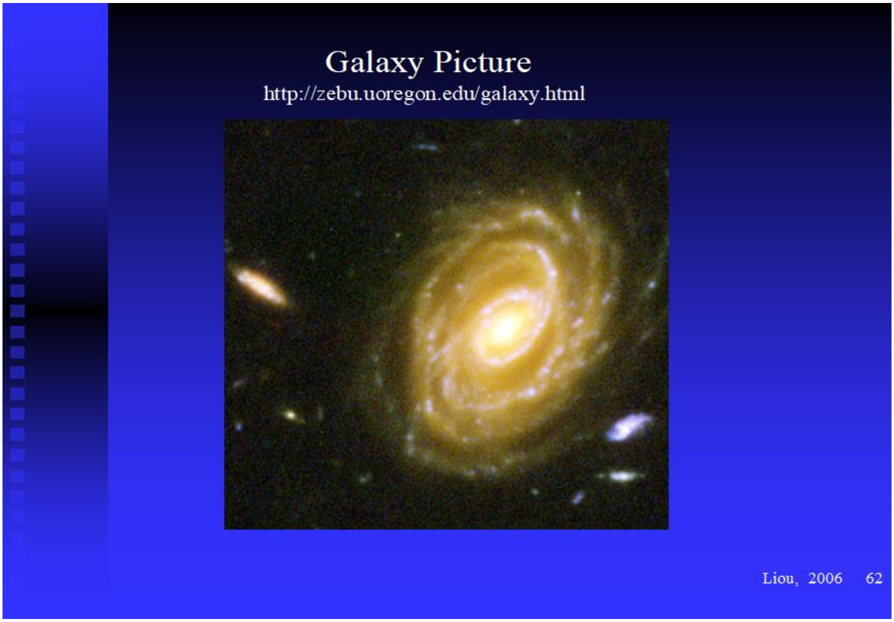
一個簡單的例子：我們〝同時〞看到身邊的人或物，和天上的星星，這星星的光可能是非常多年前所發的光，此〝同時看到〞卻非同時的事，這〝一時〞還真是有學問。

空間

【須菩提！如恆河中所有沙數，如是沙等恆河，於意云何？是諸恆河沙，寧為多不？ 須菩提言：「甚多。世尊！但諸恆河，尚多無數，何況其沙？」「須菩提！我今實言告汝，若有善男子、善女人，以七寶滿爾所恆河沙數三千大千世界，以用布施，得福多不？」須菩提言：「甚多。世尊！」佛告須菩提：「若善男子、善女人，於此經中，乃至受持四句偈等，為他人說，而此福德，勝前福德。」

Galaxies are large systems of stars and interstellar matter, typically containing several million to some trillion stars, of masses between several million and several trillion times that of our Sun, of an extension of a few thousands to several 100,000s light years, typically separated by millions of light years distance.
(Source: http://www.seds.org/messier/galaxy.html)

三千大千世界：一日月是一世界，一千個世界是一小千世界，一千個小千世界是一個中千世界，一千個中千世界是一個大千世界。所以一個大千世界有 1,000 X 1,000 X 1,000 = 1 billion 個太陽系(因一個大千世界有三個千，所以叫三千大千世界)。



從上面銀河系的星系數目分佈，1 billion stars 正好是 several million to some trillion stars 的中間值。在佛經中，一個三千大千世界是一尊佛的教化區，也就是一個佛國度，他的大小算起來大約正好是一個銀河系。

北京的黃念祖老居士曾任居士林林長及郵電學院教授，是佛門大德，顯密雙修，通宗通教，同時對科學與佛學都有很深入的研究。黃老居士認為，一個單位世界，不是指太陽系，而是銀河系，三千大千世界是指十億個銀河系。如此一來，一尊佛的教化區，或一個佛國度，就比前面所說的大太多了。(黃老居士已於 1992 年往生。) 這部份有進一步探討的空間，希望將來有跨天文學及佛法領域的專家學者們，能提供更清楚的答案與說明。

在佛經上常用無量無邊，恆河沙的三千大千世界，來講我們的生活環境。恆河有多少沙？(我們給些參考假設值，目的是強調其〝可數性〞。從約 2,500 公里的長度，粗估該河沙地的寬度及深度，再粗估沙的體積，可約略估算其 order of magnitude 大約在 10^{21}-10^{22} 左右的沙) ，佛經上講到宇宙空間都是如此的無窮大(天文數字) 。

此處講到以恆河沙數的恆河，之沙數三千大千世界 (~10^{52} 個太陽系) ，以裝滿這麼大的地方的七寶來佈施，這數字實在大的不可思議。本段經文對有形的七寶佈施，與無形的受持經典，修行戒定慧所得福德來加以比較，此二者本是無可相比的。再多的七寶到 10^{52}，它仍是可數的，而修行的功德智慧卻是不可數的。好比 0 到 1 之間的小數有無限多，再大的可數的數字仍是少於那無限多不可數的(小數) 數字。

修行戒定慧所得是〝功德〞，而著相布施所得是〝福德〞。在六祖壇經中惠能大師有清楚的解釋。【一日，韋刺史為師設大會齋。齋訖，刺史請師升座，同官僚士庶，肅容再拜，問曰：「弟子聞和尚說法，實不可思議，今有少疑，願大慈悲，特為解說。」師曰：「有疑即問，吾當為說。」韋公曰：「和尚所說，可不是達摩大師宗旨乎？」師曰：「是。」 公曰：「弟子聞達摩初化梁武帝，帝問云：『朕一生造寺度僧，布施設齋，有何功德？』達摩言：『實無功德。』弟子未達此理，願和尚為說。」師曰：「實無功德，勿疑先聖之言。武帝心邪，不知正法，造寺度僧，布施設齋，名為求福，不可將福便為功德。功德在法身中，不在修福。」】【善知識！功德須自性內見，不是布施供養之所求也。是以福德與功德別，武帝不識其理，非我祖師有過。】

物質

【若是微塵眾實有者，佛則不說是微塵眾。所以者何？佛說微塵眾，即非微塵眾，是名微塵眾。

如來所說三千大千世界，則非世界，是名世界。何以故？若世界實有者，即是一合相；

如來說一合相，則非一合相，是名一合相。須菩提！一合相者，則是不可說，但凡夫之人，貪著其事。」】

在這一段的經文，需要以古典物理及近代物理的不同觀念來解釋。

如果基本粒子是像古典物理所說的，粒子是實實在在 rigid 的存在，那麼佛就不說它是基本粒子。為什麼呢？佛說的基本粒子，不是一般古典物理所說的基本粒子，但是沒辦法我們還是叫它基本粒子 (其實是近代物理的基本粒子觀念才對啊)。

所有的物質最根本上都是基本粒子所構成的。而基本粒子的一些重要的近代物理觀念：1. 沒有結構，沒有其他更基本的東西組成。2. 物質和能量是可以互換的，所以粒子就是能量。3. 大部份基本粒子都不穩定，而且它們會在很短的時間內崩解掉。

同樣的，佛所說的三千大千世界並非古典物理所說的世界，而是像近代物理所說的世界。為什麼呢？如果世界像古典物理所說的，即是由 rigid 的基本粒子組合成。

佛說的基本粒子組合，並不是古典物理的基本粒子組合，而是像近代物理的基本粒子組合。近代物理的基本粒子組合成的世

界，是很難對一般人說清楚的(尤其在 2500 年前)，但一般人還是貪心地在那裡胡思亂想。

還好現在有了近代物理的基本粒子觀念，不然這幾句經文真是很難明白其妙處。

空間與物質

佛說維摩詰經

【維摩詰言。唯舍利弗。諸佛菩薩有解脫名不可思議。若菩薩住是解脫者。以須彌之高廣內芥子中無所增減。須彌山王本相如故。而四天王忉利諸天。不覺不知己之所入。唯應度者乃見須彌入芥子中。是名住不思議解脫法門。又以四大海水入一毛孔。不嬈魚鱉黿鼉水性之屬。而彼大海本相如故。】

在此地借用佛說維摩詰經上，所說空間，物質大小的觀念加以補充。維摩詰居士告訢舍利弗說，諸佛菩薩能瞭解明白，那不可思議的近代物理所說的世界。如果菩薩也能瞭解明白的，他便知道以須彌山之高廣，可以納入極小的芥菜子之中，而兩者的實質，無所增減 (這在相對論的觀念及公式中，可以解釋此一現象。物質的大小不是一定的，不是絕對的)。而須彌山王本相如故，沒有改變。而四天王及忉利諸天，也不覺不知，己之所入。

只有有緣看到這個〝實驗過程〞的人，才見得到廣大的須彌山，可以納入極小的芥菜子之中。這就是諸佛菩薩，能瞭解明白那不可思議的近代物理所說的世界，同樣的，也可以把四大海水注入一個人的汗毛孔中，不會驚動改變魚鱉黿鼉這些水中動物，而四大海水也如本來一樣，沒有改變。

現象 / 真相

【一切有為法，如夢、幻、泡、影；如露，亦如電，應作如是觀。】

金剛經在最後一段告訴我們：「一切會變化的現象，就如同夢、幻、泡、影一樣的短暫，虛幻不真實；如露，亦如電一般的快速，變化消失。」 在仁王經上說：「一彈指六十剎那，一剎那九百生滅」。這就像近代物理的基本粒子絕大部份生命週期都非常短。

【凡所有相，皆是虛妄。若見諸相非相，即見如來。】

凡是所有的現象、表相，都是虛妄而不真實的，如果能看到這些表相，都不是像我們一般所知的情形，(不是單如古典物理表相的解釋，而比較像近代物理的觀念)，那麼就可看到事實真相了。

【須菩提！若有人言：『如來若來、若去；若坐、若臥。』是人不解我所說義。何以故？如來者，無所從來，亦無所去，故名如來。】

須菩提！如果有人說：『如來(佛) 是若來、若去；若坐、若臥。』這個人完全不瞭解我所說意思。為什麼呢？佛完全明白，時間、空間都不是真實不變的，如此還有什麼從哪裡來，到哪裡去的問題呢，所以叫如來。

【如來者，即諸法如義。】

所謂如來，就是完全明瞭宇宙人生的真相，一切法，都是自然的，合情合理的〝法爾自然〞。

【爾時，世尊而說偈言：「若以色見我，以音聲求我，是人行邪道，不能見如來。」】

當時，釋迦牟尼佛說：「如果以物質，形相來看佛，認佛，或是以音聲來求見佛，這個人完全弄錯了，不能見到佛，也不能見到宇宙人生的真相。」

綜合上面所說的，我們從物理學的觀點：觀察、時間、空間、物質、及現象/真相，來看金剛經的名句及其物理的意含，並將其與近代物理中的精華相對論、量子力學、及基本粒子物理比較對照，他們之間的相應與契合，實在是嘆為觀止！

永嘉大師開悟之後所〝看〞到的真相，記載於其「證道歌」上。關於生活環境，其中的兩句如下：

「了了見，無一物，亦無人，亦無佛。」

「夢裡明明有六趣，覺後空空無大千。」

這境界與金剛經所說的〝真相〞非常契合，而且也需要些近代物理的基本粒子及時空的觀念，才比較能體會其中的意境。

近代物理的理論不過是這一、二百年的事，從近代物理的基本觀念來看金剛經及心經 (下一章另有說明) ，實在是方便許多。由此觀之，近代物理觀念，也可以是佛法般若智慧入門的一把鑰匙。

一直以來總是認為如果能把時間及空間的範圍放大，放到最大，來看一切人、事、物，就會看得更正確。〝看〞就好比是一個作用，一個 function，數學上的函數 (函數的三個要素為定義域、值域、和對應法則)，它應用到的範圍愈大，其值域範圍也就愈大。那麼如此來〝看〞就會看得更正確、更真實了。相信這個觀念還是對的，只是可能不究竟。在這裡看到其實時間、空間都是相對的，都不是真實獨立存在的，如果能夠看破，看清楚這一點就可能更完美些。

第六章 從科學的角度看心經

釋迦牟尼佛講經說法 49 年，其中講般若經就用了 22 年，將近一半的時間，可見般若經典的重要性。而心經正是般若經的精華。

心經全名為〝金剛般若波羅蜜多心經〞，總共只有 260 個字。全經大致可分成四段來說明，而其中最重要的部份，便是在第一段，其他三段可以說是第一段的詳細說明。

【觀自在菩薩。行深般若波羅蜜多時。照見五蘊皆空。度一切苦厄。

舍利子。色不異空。空不異色。色即是空。空即是色。受想行識亦復如是。舍利子。是諸法空相。不生不滅。不垢不淨不增不減。是故空中無色。無受想行識。

無眼耳鼻舌身意。無色聲香味觸法。無眼界。乃至無意識界。無無明。亦無無明盡。乃至無老死。亦無老死盡。無苦集滅道。無智亦無得。以無所得故。菩提薩埵。依般若波羅蜜多故。心無罣礙。無罣礙故。無有恐怖。遠離顛倒夢想。究竟涅槃。三世諸佛。依般若波羅蜜多故。得阿耨多羅三藐三菩提。

故知般若波羅蜜多。是大神咒。是大明咒。是無上咒。是無等等咒。能除一切苦。真實不虛。故說般若波羅蜜多

咒，即說咒曰 揭帝揭帝　般羅揭帝　般羅僧揭帝　菩提莎婆訶。】

【觀自在菩薩。行深般若波羅蜜多時。照見五蘊皆空。度一切苦厄。】

簡單直譯：觀自在 (即觀世音) 菩薩，以〝到解脫彼岸，究竟圓滿的智慧〞方法修行時，清楚地照見，合成身心的五種元素，色(物質)，受、想、行、識(受是前五識，想是第六意識，行是第七末那識，識是第八阿賴耶識)，皆是因緣生法，皆無自體自性，相有體空。由於把一切事實真相都看清楚，一切苦難也就消失了。

(本經的細說可參考：般若波羅蜜多心經講記，淨空法師主講/劉承符居士記)

這第一段就好像是一篇論文的摘要 (dissertation executive summary)。觀自在菩薩(實驗者)，行(做實驗，run experiments) 深般若波羅蜜多，(以此方法，methodology) 時，照見(觀察到、看到、take pictures) 五蘊 (被實驗觀察的元件，experiment samples；beings，elements) 皆空 (結果，什麼都是〝空相〞，results；null，no issues)，度一切苦厄 (結論，如此便沒有問題，healthy，no problem)。

人生無常，無常故苦。俗話說家家有本難念的經，貧窮的大眾固然苦，即使榮華富貴，也總是有各種的痛苦與無奈，面對生老病死，也同樣地使不上力。人生的八苦 (生、老、病、死、求不得、愛別離、怨憎會、五陰熾盛)，總是如影隨形的跟著我們。

人生到底在追求什麼？名利慾望的追求，到頭來總是一場空；「人命在呼吸之間」，而且黃泉路上無老少，大部份的人，

面對重病或死亡的時候，又總是那麼的無助。到最後〝萬般帶不去，唯有業隨身〞。帶得走的只有自己所造的各種善業及惡業，而隨業受報去了。善業得善報，惡業得惡果，因果報應及六道輪迴，是法界的自然現象，也是佛陀教育中，非常重要的事理(這與古典力學的牛頓定律：慣性定律，運動定律及反作用力定律，是物理科學界的自然定律相似)。

如果我們能確知佛法或任何方法，能〝度一切苦厄〞，那真的要好好抓住學習的機會。果能如此，正如孔子所說〝朝聞道，夕死可矣。〞 一旦看清人生的真相，也就不虛此生了。如果還能了生死，豈不快哉！

【舍利子。色不異空。空不異色。色即是空。空即是色。受想行識亦復如是。舍利子。是諸法空相。不生不滅。不垢不淨不增不減。是故空中無色。無受想行識。】

簡單直譯：佛告訴舍利弗：物質與空相沒有不同，空相與物質也沒有不同。物質就是空相，空相就是物質；同時心理精神方面的受、想、行、識，也是一樣。這一切的空相是不生不滅。不垢不淨不增不減，是守恆的。所以這空相中並沒有所謂真實不變的物質與精神的存在。[空相在此地是包含空間與波動能量，而波動能量也是空的。]

李炳南老師在為斌宗法師〝般若波羅蜜多心經要釋〞所寫的序文有下面一段：

憨山大師云：「誦經容易解經難，口頌不解總是閑。」

請問這本「心經」，雖然多能上口，要說到「解」上，只怕萬分之一的人也找不出來。真的，這話並不奇怪，就拿在下來說，固然是個鈍根，卻也有三、四十年的學研，真說到「色不異空，空不異色；色即是空，空即是色。」四句，口頭上也會取捨前人的唾餘，講說的出來，也不過是比著葫蘆畫瓢。若向心裡一問，仍是迷迷茫茫，一團雲霧。這話似是講的太深了，就不說心中真能了悟，只求能把名相，一句一句的分析清楚，萬分之一的人也是找不出來。(歲次壬辰菊月 菩薩戒弟子稷門 李炳南，序於台中四無量齋，出自：斌宗法師般若波羅蜜多心經要釋 序)。

李老居士真是慈悲到了極處。我們如此說，不是客套話，他老人家把問題重心點出來，留給後學們思考的空間。讓我們知道自己不懂的地方，才有可下手之處，也才可能有悟處。這裡提醒我們，知道自己不懂，是好事；不知道自己不懂，才可怕。

我們也真的是如在霧裡，尤其是在〝心理〞及〝諸法〞層面的推理上，如何得到更清晰的輪廓 (picture)？李老居士的標準甚高，我們在此先從近代物理的角度及經文上，試著得到一些初步的〝理解〞。

色不異空	粒子(物質) 與波動(能量) 沒有不同 Particle is not different from Wave (Energy)
空不異色	波動(能量)與粒子(物質) 沒有不同 Wave (Energy) is not different from Particle
色即是空	粒子(物質) 就是波動(能量) Particle is Wave (Energy). Particle-wave duality

空即是色　波動(能量) 就是粒子(物質)

Wave (Energy) is Particle. Wave-particle duality

Wave-particle duality (粒子波動雙性說) 是近代物理量子力學的重要理論。同時從相對論的 $E = mc^2$ 及基本粒子物理的重要理論 [基本粒子，應該沒有結構，沒有其他更基本的東西組成。物質和能量是可以互換的，所以粒子就是能量] ，我們更能體會這空有不二的觀念。

是諸法空相，不生不滅不垢不淨不增不減
質能不生不滅，質能守恆，Conservation of energy and mass.

釋迦牟尼佛先講物質是如此，然後再說心理，精神方面的受、想、行、識，也是一樣，後面再引申到諸法顯示於外之法相，也是如此。

談到這裡不禁讓我們想到，愛因斯坦有沒有機會接觸到佛法？底下是他所講的話：

【愛因斯坦：如果有任何宗教，能夠應付近代科學的需要，那應該是佛教。】

在這裡各位可以看得出來，愛因斯坦對佛教的近代科學觀念是多麼的肯定啊！只是不知道他看過佛教的那些書籍經典，或翻譯本子。

"If there is any religion that would cope with modern scientific needs, it would be Buddhism."
Albert Einstein

(Source: http://www.buddhanet.net/budintel/science/index.htm)

「域中有四大，地水火風，四大皆空」，我們從最根本的量子力學粒子波動雙性說，及基本粒子物理來說明「色即是空，空即是色」那麼這地 (固體)、水 (液體)、火 (能量)、風 (氣體)，四大皆空，也就一目了然了。

【無眼耳鼻舌身意。無色聲香味觸法。無眼界。乃至無意識界。無無明。亦無無明盡。乃至無老死。亦無老死盡。無苦集滅道。無智亦無得。以無所得故。菩提薩埵。依般若波羅蜜多故。心無罣礙。無罣礙故。無有恐怖。遠離顛倒夢想。究竟涅槃。三世諸佛。依般若波羅蜜多故。得阿耨多羅三藐三菩提。】

簡單直譯：這空相中也無真實不變 (無真實獨立存在，〝無自性〞) 的六根，六塵，也無六根對六塵產生的六識，同樣地也沒有真實不變的十二因緣，四諦法等法相 (也是相有體空)。甚至連能觀之智及所證之理皆不可得。因為這一切法的空相皆不可得，菩薩們，依般若波羅蜜多 (以到解脫彼岸，究竟圓滿的智慧) 方法修行時，看清楚事實真相，心中沒有罣礙，因為心中沒有罣礙，而沒有恐怖，不再有妄想執著而遠離顛倒夢想，而能了生死出三界。一切諸佛，也是依般若波羅蜜多方法修行而證到無上菩提，證得無上正等正覺。

在這裡將六根，六塵，六識，十二因緣，四諦法，佛學常見辭彙 (陳義孝居士編) 上的解釋附上，方便參考。

【六根】眼、耳、鼻、舌、身、意。眼是視根，耳是聽根，鼻是嗅根，舌是味根，身是觸根，意是念慮之根。根者能生之義，如草木有根，能生枝幹，識依根而生，有六根則能生六識，亦復如是。

【六塵】色塵、聲塵、香塵、味塵、觸塵、法塵。塵者染污之義，謂能染污人們清淨的心靈，使真性不能顯發。又名六境，即六根所緣之外境。

【六識】眼識、耳識、鼻識、舌識、身識、意識。言六根對色聲香味觸法之六塵而生的見聞嗅味覺思的了別作用。因為是八識中的前六識，故常被稱為前六識。

【十二因緣】是說明有情生死流轉的過程。十二因緣是無明（貪瞋痴等煩惱為生死的根本）、行（造作諸業）、識（業識投胎）、名色（但有胎形六根未具）、六入（胎兒長成眼等六根的人形）、觸（出胎與外境接觸）、受（與外境接觸生起苦樂的感受）、愛（對境生愛欲）、取（追求造作）、有（成業因能招感未來果報）、生（再受未來五蘊身）、老死（未來之身又漸老而死）。以上十二支，包括三世起惑、造業、受生等一切因果，周而復始，至於無窮。

四聖諦

苦　諦（迷的果，即苦果）
集　諦（迷的因，即苦因）——世間的因果

滅　諦（悟的果，即樂果）
道　諦（悟的因，即樂因）——出世間的因果

這六根，六塵，六識，十二因緣，四諦法等都是法相。而空，是講法性。一般的說法：相有，體空(性空) 。在這裡真實說，性相不二，皆是空相(就像色法的粒子波動雙性說，wave-particle duality)。

形相/形式	本體/本性	真相合一
色相：物質，粒子	物性：波動，能量(+空間)	
法相：諸法顯示於外之相	法性：實相，真如，真相	
相有：有形相，形式，緣起；緣聚則生，緣散則滅	體空 性空	空有不二 性相不二

相，是緣聚則生，緣散則滅。表面上看起來有生有滅，實際上像能量的形式有所變化，而其能量是守恆的，不生不滅不增不

滅的。所以說諸法(一切法)空相，不生不滅(空有不二，性相不二，性相一如；故言〝空相〞)。

【故知般若波羅蜜多。是大神咒。是大明咒。是無上咒。是無等等咒。能除一切苦。真實不虛。故說般若波羅蜜多咒，即說咒曰 揭帝揭帝　般羅揭帝　般羅僧揭帝　菩提莎婆訶。】

簡單意義：最後再次強調般若波羅蜜多的重要性而說般若波羅蜜多咒。咒語是佛的語言，義理甚廣，一般以不翻譯為原則。也有簡單翻成中文：〝去吧去吧，到彼岸去吧，大家都到彼岸去吧，趕快去啊！〞佛陀如此慈悲，怕我們多受苦啊！

【觀自在菩薩。行深般若波羅蜜多時。照見五蘊皆空。度一切苦厄。舍利子。色不異空。空不異色。色即是空。空即是色。受想行識亦復如是。舍利子。是諸法空相。不生不滅。不垢不淨不增不減。是故空中無色。無受想行識。無眼耳鼻舌身意。無色聲香味觸法。無眼界。乃至無意識界。無無明。亦無無明盡。乃至無老死。亦無老死盡。無苦集滅道。無智亦無得。以無所得故。菩提薩埵。依般若波羅蜜多故。心無罣礙。無罣礙故。無有恐怖。遠離顛倒夢想。究竟涅槃。三世諸佛。依般若波羅蜜多故。得阿耨多羅三藐三菩提。故知般若波羅蜜多。是大神咒。是大明咒。是無上咒。是無等等咒。能除一切苦。真實不虛。故說般若波羅蜜多咒，即說咒曰 揭帝揭帝 般羅揭帝 般羅僧揭帝 菩提莎婆訶。】

這短短二百六十個字的經文裡，〝般若波羅蜜多〞就強調了五次之多。心經可以清楚地看到，觀世音菩薩是行般若波羅蜜多而看清人生的真相。而且所有的菩薩，是依般若波羅蜜多而成正

覺的，同時所有的佛，也是依般若波羅蜜多而成無上正等正覺的。可見在心經中是特別強調這般若波羅蜜多的重要性。

般若波羅蜜多，是究竟圓滿的智慧，也是六波羅蜜的代表。六度修行的方法與電子顯微鏡的比較對照，在前面章節已談過，這兩套截然不同的學問領域，其尋找根源及真相的原理及方法，竟是如此的一致。心經是般若經的精華，所以般若經就是為了度眾生到彼岸的，就是為了度眾生成佛的，而且快速成佛。這與華嚴、法華、方等、及淨土等大乘經典，目的都是一致的。

度眾生快速成佛：

般若波羅蜜多咒，〝揭帝揭帝 般羅揭帝 般羅僧揭帝 菩提莎婆訶。〞〝去吧去吧，到彼岸去吧，大家都到彼岸去吧，趕快去啊！〞佛陀慈悲，一直地催促我們要快呀！

學佛的同修大都聽過古大德所說的，〝開慧的楞嚴，成佛的法華〞。在法華經，佛為非常多眾生授記，未來成佛的時間、佛號、及佛國度概況。中間還有一位裟竭羅龍王女，示現快速成佛的表演。

法華經：

【智積問文殊師利言：「此經甚深微妙，諸經中寶，世所稀有，頗有眾生、勤加精進，修行此經，速得佛否？」

文殊師利言：「有裟竭羅龍王女，年始八歲，智慧利根，善知眾生諸根行業，得陀羅尼，諸佛所說甚深秘藏，悉能受持。深入禪定，了達諸法，於剎那頃、發菩提心，得不

退轉，辯才無礙。慈念眾生、猶如赤子，功德具足，心念口演，微妙廣大，慈悲仁讓，志意和雅，能至菩提。」

智積菩薩言：「我見釋迦如來，於無量劫、難行苦行，積功累德，求菩提道，未曾止息。觀三千大千世界，乃至無有如芥子許、非是菩薩捨身命處，為眾生故，然後乃得成菩提道。不信此女於須臾頃、便成正覺。」言論未訖，時龍王女、忽現於前，頭面禮敬，卻住一面，以偈讚曰：深達罪福相，遍照於十方，微妙淨法身，具相三十二，以八十種好、用莊嚴法身。天人所戴仰，龍神咸恭敬，一切眾生類，無不宗奉者。又聞成菩提，唯佛當證知，我闡大乘教，度脫苦眾生。

時舍利弗語龍女言：「汝謂不久得無上道，是事難信。所以者何。女身垢穢，非是法器，云何能得無上菩提。佛道懸曠，經無量劫、勤苦積行，具修諸度，然後乃成。又女人身、猶有五障，一者、不得作梵天王，二者、帝釋，三者、魔王，四者、轉輪聖王，五者、佛身，云何女身速得成佛？」

爾時龍女有一寶珠，價值三千大千世界，持以上佛。佛即受之。龍女謂智積菩薩、尊者舍利弗言：「我獻寶珠，世尊納受，是事疾否？」答言：「甚疾。」女言：「以汝神力、觀我成佛，復速於此。」當時眾會，皆見龍女、忽然之間、變成男子，具菩薩行，即往南方無垢世界，坐寶蓮華，成等正覺，三十二相、八十種好，普為十方一切眾生、演說妙法。

爾時娑婆世界、菩薩、聲聞、天龍八部、人與非人，皆遙見彼龍女成佛，普為時會人天說法，心大歡喜，悉遙敬禮。無量眾生、聞法解悟，得不退轉，無量眾生、得受道記，無垢世界、六反震動，娑婆世界、三千眾生住不退地、

三千眾生發菩提心、而得受記。智積菩薩、及舍利弗，一切眾會，默然信受。】

智積菩薩提的問題，請教菩薩智慧第一的文殊菩薩。〝修行此經，速得佛否？〞娑竭羅龍王女的這個表演確實讓人驚訝，表演前，智積菩薩及聲聞智慧第一的舍利弗都不大相信，八歲的龍王女能快速成佛。雖然經上也說了龍王女善根，禪定各種根機深厚，但這還是讓大眾看得目瞪口呆，驚嘆不已。

龍王女這最後的表演是什麼法門？我們可不可以學？看法華經這一段時，便有此疑問。在最近有因緣，見到淨空老法師的時候，請教他這個問題。老法師回答的簡單明瞭，〝就是看破，放下。放下妄想，分別，執著；慧能大師也是像這個一樣，慧能大師雖不識字，但他心地清淨，在聽五祖忍大師講解金剛經至「應無所住而生其心」的時候，慧能大師便看破，放下了，就成就了。龍王女也是如此。〞

老法師這簡單的回答，真如醍醐灌頂。這完全回到華嚴經，釋迦牟尼佛所說的，眾生的根本大問題上，這個大問題解決了，便可得如來智慧德相，也就是成佛了。華嚴、法華講的是一樣的，是同一回事啊！

六祖壇經：

我們來看看在「六祖壇經」上所記載惠能大師快速成佛作祖的事迹。六祖惠能大師生於唐太宗貞觀十二年，西元 638 年。

【惠能嚴父，本貫范陽，左降流于嶺南，作新州百姓；此身不幸，父又早亡，老母孤遺，移來南海；艱辛貧乏，於

市賣柴。時，有一客買柴，使令送至客店；客收去，惠能得錢，卻出門外，見一客誦經。惠能一聞經語，心即開悟，遂問：『客誦何經？』客曰：『金剛經。』】

惠能一聞金剛經經語，心即開悟，這應該是初步的開悟，明白經義。但也可看出惠能大師原來的善根是多麼的深厚，心地是多麼的清淨，才能一聞即悟。

【復問：『從何所來，持此經典？』客云：『我從蘄州黃梅縣東禪寺來。其寺是五祖忍大師在彼主化，門人一千有餘；我到彼中禮拜，聽受此經。大師常勸僧俗，但持金剛經，即自見性，直了成佛。』『惠能聞說，宿昔有緣，乃蒙一客，取銀十兩與惠能，令充老母衣糧，教便往黃梅參禮五祖。』『惠能安置母畢，即便辭違，不經三十餘日，便至黃梅，禮拜五祖。』

祖問曰：『汝何才人。欲求何物？』

惠能對曰：『弟子是嶺南新州百姓，遠來禮師，惟求作佛，不求餘物。』

祖言：『汝是嶺南人，又是獦獠，若為堪作佛？』

惠能曰：『人雖有南北，佛性本無南北；獦獠身與和尚不同，佛性有何差利？』】

惠能不識字，而且是來自窮鄉僻壤，但他見五祖開口便說『惟求作佛，不求餘物』，『人雖有南北，佛性本無南北；獦獠身與和尚不同，佛性有何差利？』我們在此看到惠能豪氣萬千，極其率性。直接了當，毫無拘束。永嘉大師證道歌上說〝大象不遊於兔徑，大悟不拘於小節。〞禪宗的快人快語，而且直指本心，能快速成就，真讓人欽羨不已！

【五祖更欲與語，且見徒眾總在左右，乃令隨眾作務。惠能曰：『惠能啟和尚，弟子自心，常生智慧，不離自性，即是福田。未審和尚教作何務？』祖云：『這獦獠根性大利，汝更勿言，看槽廠去。』惠能退至後院，有一行者，差惠能破柴踏碓。八月餘日，祖一日忽見惠能曰：『吾思汝之見可用，恐有惡人害汝，遂不與汝言，汝知之否？』惠能曰：『弟子亦知師意，不敢行至當前，令人不覺。』】

惠能向五祖報告自己的狀況「弟子自心，常生智慧，不離自性，即是福田。」這時候便可看出惠能已經不是普通人了。五祖為了保護惠能便差他去看槽廠做苦力。後來五祖傳衣缽的記載在第七章另述。

【祖以杖擊碓三下而去。惠能即會祖意，三鼓入室；祖以袈裟遮圍，不令人見，為說金剛經。至『應無所住而生其心』，惠能言下大悟，一切萬法，不離自性。遂啟祖言：『何期自性，本自清淨；何期自性，本不生滅；何期自性，本自具足；何期自性，本無動搖；何期自性，能生萬法。』】

至此惠能大師明心見性，見性成佛。如果我們只看五祖三更為惠能講金剛經這一段，那這發生在中國唐朝時期，惠能大師快速成佛的真人真事，真是可以媲美前面法華經上龍王女快速成佛的表演。

我們在前面〝教育的佛教〞裡討論到，淨土法門也是與法華經一樣度眾生成佛的。從下面阿彌陀經及無量壽經中，釋迦牟尼佛及阿彌陀佛教導眾生往生西方淨土的方法，都是非常的快速。

阿彌陀經：

【「舍利弗。若有善男子善女人，聞說阿彌陀佛，執持名號，若一日、若二日，若三日，若四日，若五日，若六日，若七日，一心不亂，其人臨命終時，阿彌陀佛，與諸聖眾，現在其前。是人終時，心不顛倒，即得往生阿彌陀佛極樂國土。」「舍利弗。我見是利，故說此言。若有眾生，聞是說者，應當發願，生彼國土。」】

無量壽經：

阿彌陀佛四十八大願，第十八、十念必生願

【我作佛時，十方眾生，聞我名號，至心信樂，所有善根，心心回向，願生我國，乃至十念，若不生者，不取正覺。唯除五逆，誹謗正法。】

在「高僧傳」、「淨土聖賢錄」及「往生傳」中我們看到很多大德，生死自在，無有病痛說走就走，甚至於當眾表演倒立走的，讓人嘆為觀止。書上也記載著許許多多念佛往生，自在無礙，預知時至，站著走，坐著走，瀟洒離開的事蹟。真是使我們對之極為欣慕。

學佛的同修常聽到「初發心成佛都有餘」。勇猛精進的能量可以產生不可思議的進步動力，如果有智慧能看得破、放得下，那麼時間空間的拘束可能也就不一樣了。但是我們也常聽說「學佛一年，佛在眼前；學佛兩年，佛在西天；學佛三年，佛化雲煙」，五欲(財、色、名、食、睡)，六塵(色、聲、香、味、觸、

法)，物質及人事的生活環境，名聞利養，各種誘惑力實在太大也太可怕了！如何保持這〝初發心〞正是我們最需要注意的課題。

心經廣讚〝般若波羅蜜多〞，而且更重要的是在強調「行門」，〝行深般若波羅蜜多。照見五蘊皆空。度一切苦厄。〞正是所謂「修德有功，性德方顯」。要〝行深〞才能看得破，放得下，也才能有成就啊！

第三篇

佛法的禪與淨

第七章 禪宗精髓的表演

在六祖大師法寶壇經記載著這段故事：

【五祖一日喚諸門人總來：〝吾向汝說，世人生死事大，汝等終日只求福田，不求出離生死苦海，自性若迷，福何可救？汝等各去自看智慧，取自本心般若之性，各作一偈，來呈吾看。若悟大意，付汝衣法，為第六代祖。〞】

神秀大師所作的偈子：

『身是菩提樹，心如明鏡臺，時時勤拂拭，勿使惹塵埃。』

五祖對門人說：【經云：『凡所有相，皆是虛妄。』但留此偈，與人誦持，依此偈修。免墮惡道，依此偈修，有大利益。』令門人炷香禮敬，盡誦此偈，即得見性，門人誦偈，皆歎善哉。

五祖，三更喚秀入堂，問曰：『偈是汝作否？』秀言：『實是秀作，不敢妄求祖位，望和尚慈悲，看弟子有少會慧否？』祖曰：『汝作此偈，未見本性，只到門外，未入門內。如此見解，覓無上菩提，了不可得；無上菩提，須得言下識自本心，見自本性，不生不滅。於一切時中，念念自見，萬法無滯，一真一切真，萬境自如如。如如之心，即是真實。若如是見，即是無上菩提之自性也。汝且去，一兩日

思惟，更作一偈，將來吾看；汝偈若入得門，付汝衣法。』神秀作禮而出。又經數日，作偈不成，心中恍惚，神思不安，猶如夢中，行坐不樂。】

惠能大師所作的偈子：

『菩提本無樹，明鏡亦非臺，本來無一物，何處惹塵埃。』

【書此偈已，徒眾總驚，無不嗟訝，各相謂言：『奇哉！不得以貌取人，何得多時，使他肉身菩薩。』祖見眾人驚怪，恐人損害，遂將鞋擦了偈，曰：『亦未見性。』眾以為然。

次日，祖潛至碓坊，見能腰石舂米，語曰：『求道之人，當如是乎？』乃問曰：『米熟也未？』惠能曰：『米熟久矣，猶欠篩在。』祖以杖擊碓三下而去。惠能即會祖意，三鼓入室；祖以袈裟遮圍，不令人見，為說金剛經。至『應無所住而生其心』，惠能言下大悟，一切萬法，不離自性。

遂啟祖言：『何期自性，本自清淨；何期自性，本不生滅；何期自性，本自具足；何期自性，本無動搖；何期自性，能生萬法。』

祖知悟本性，謂惠能曰：『不識本心，學法無益；若識自本心，見自本性，即名丈夫、天人師、佛。』三更受法，人盡不知，便傳頓教及衣缽。云：『汝為第六代祖，善自護念，廣度有情，流布將來，無令斷絕。』】

神秀大師所作的偈子，因五祖說：〝汝作此偈，未見本性。〞所以幾乎無有懷疑。

但惠能大師所作的偈子，當時是否已〝明心見性〞，一直似有不同的看法。

認為已見性說法：

或說五祖只是為了保護惠能，而方便說〝亦未見性〞。

〝祖見眾人驚怪，恐人損害，遂將鞋擦了偈，曰：『亦未見性。』眾以為然。〞

惠能大師偈子雖落〝空邊〞，但實是針對前一偈所作。大師在後來教導弟子亦是用此方法。在壇經最後六祖大師言：〝此三十六對法若解用，即通貫一切經法，出入即離兩邊，自性動用，共人言語，外於相離相，內於空離空，若全著相，即長邪見，若全執空，即長無明。〞

認為未見性說法：

惠能大師偈子落於〝空邊〞，且五祖說『亦未見性。』

同時從邏輯上來說，五祖後來為惠能大師說金剛經。至『應無所住而生其心』，惠能言下大悟，一切萬法，不離自性。遂啟祖言：『何期自性，本自清淨；何期自性，本不生滅；何期自性，本自具足；何期自性，本無動搖；何期自性，能生萬法。』此時即是大徹大悟明心見性，則之前應該未真正見性才是。

在 2006 年初為同事介紹佛法時，原本也持後者看法，數個月後在準備給學佛社的演講時，認為這二首偈子對學佛的人來說

已是老生常談，數次準備將這段拿掉，但總覺得不連貫而有些可惜，便將此二偈排在一起以節省投影片的空間。當時因其緊緊排列在一起，而覺得其一對一的意義特別清楚，進而把兩偈所刻劃出的禪宗精髓凸顯出來。]

身是菩提樹(A1)，心如明鏡臺(B1)，時時勤拂拭(C2)，勿使惹塵埃(D2)。

菩提本無樹(A2)，明鏡亦非臺(B2)，本來無一物(C1)，何處惹塵埃(D1)。

於相離相 (A1，A2)，於念離念(B1，B2)、於空離空(C1，C2)，不取於相(D1)，如如不動(D2)。

如此一來，兩偈合而為一。神秀大師與惠能大師，一來一回的表演，裡面藏著無限的禪意。二偈合一來看，正說明〝空有不二〞，〝性相不二〞，〝性相一如〞啊！這正是禪宗之精髓，般若之精華。

佛法是不二之法。把自己的分別執著放到一邊去，才可以看到深一層的意思，這才體會到原來問題出在自己。

正是六祖大師所說：「法本一宗。人有南北。法即一種。見有遲疾。何名頓漸。法無頓漸。人有利鈍。故名頓漸。」更何況金剛經明白指出「是法平等無有高下」。能治病的，契自己根機的，便是好藥方啊！

【註:〝惠〞與〝慧〞兩字古代通用，「惠能」與「慧能」通用於不同版本。】

禪宗精髓的表演

達摩祖師與慧可大師的表演也是精彩絕倫。

大正新脩大藏經，傳法正宗記卷第五

(天竺第二十八祖菩提達磨尊者傳)

【尊者一旦遽謂其徒曰。吾西返之時至矣。汝輩宜各言所詣。時有謂道副者。先之曰。如我所見。不執文字不離文字。而為道用。尊者曰。汝得吾皮。有謂尼總持者曰。我今所解。如慶喜見。阿閦佛國。一見更不再見。尊者曰。汝得吾肉。有謂道育者。曰四大本空五陰非有。而我見處無一可得。言語道斷，心行處滅。尊者曰。汝得吾骨。及慧可者趨前拜已歸位而立。尊者曰。汝得吾髓。】

上面這段故事，在電影〝達摩傳〞有很傳神的描繪。只是從電影上來不及聽清他們每個人在講什麼，只感覺慧可大師的表演讓人動容。在這裡把原文找出來看，可慢慢體會這皮、肉、骨、髓的意境。這段的表演與般若智慧的層次，文字般若，觀照般若，實相般若，來作對照比較，也是一個非常好的印證。

這也正是〝大乘起信論〞上所說的：「一切諸法，唯依妄念而有差別，若離心念，則無一切境界之相。是故一切法，從本已來，離言說相，離名字相，離心緣相，畢竟平等，無有變異，不可破壞。唯是一心，故名真如。」

禪宗的第一個公案，「拈花微笑」，是佛陀「以心傳心，教外別傳，不立文字」的薪傳妙法。慧可大師在達摩尊者的印證下，得到禪宗的精髓，真傳而為中國禪宗第二代祖師。

第八章　佛法是不二之法

在日常生活或工作當中，如果遇到問題，我們都希望儘快找出問題的根原(root cause or source origin)，找出事情的真相，進而找出解決問題的方法，並且希望以後能事先就把準備工作做好，防範問題於未然。就像生了病，我們希望儘快找到病根，找到治病根的方法，而且期望將來能常保健康一樣。

人生最大的事是什麼？在佛門中，應該是能了生死，出三界，及真正明瞭宇宙人生的真相。在佛經裡面所說的，我們最大的問題根原(病根)是什麼？而又提供了什麼最根本的解決方案？

現在來看看華嚴、法華、楞嚴、般若、及淨土等重要大乘經典告訴我們的問題及方法是什麼？

一、華嚴經

【無一眾生。而不具有如來智慧。但以妄想顛倒，執著。而不證得。若離妄想。一切智，自然智，無礙智。則得現前。爾時如來。以無障礙。清淨智眼。普觀法界一切眾生，而作是言。奇哉奇哉。此諸眾生。云何具有如來智慧。愚癡迷惑不知不見。我當教以聖道令其永離妄想執著。自於身中。得見如來廣大智慧與佛無異。即教彼眾生。修習聖道。令離妄想。離妄想已。證得如來無量智慧。】

華嚴經這裡，佛告訴我們，所有的眾生都有如來的智慧德相，而眾生不知不見，問題的根源是妄想顛倒、執著。只要解決這個問題，就可以成佛。

二、法華經

【諸佛世尊唯以一大事因緣故、出現於世。舍利弗，云何名諸佛世尊唯以一大事因緣故、出現於世。諸佛世尊欲令眾生開佛知見、使得清淨故，出現於世。欲示眾生、佛之知見故，出現於世。欲令眾生悟佛知見故，出現於世。欲令眾生入佛知見道故，出現於世。舍利弗，是為諸佛以一大事因緣故、出現於世。】

*慧能大師：【一大事者，佛之知見也。世人外迷著相，內迷著空；若能於相離相，於空離空，即是內外不迷。】又曰「何名禪定。外離相為禪。內不亂為定。外若著相。內心即亂。外若離相。心即不亂。本性自淨自定。」

所以從華嚴及法華經，可以清楚地看出來，釋迦牟尼佛之所以到世間來，就是為了度眾生成佛。而這〝永離妄想執著〞的根本方法便是戒定慧三學。

三、楞嚴經

【攝心為戒。因戒生定。因定發慧。是則名為三無漏學。】

妄想，產生所知障，即是錯誤的知見。
執著，產生煩惱障，而根本的三毒煩惱，即是貪嗔癡。

漏，是指煩惱。無漏，是離開煩惱。戒定慧三無漏學是用來對制貪嗔癡三毒煩惱的：戒→貪，定→嗔，慧→癡。

智慧開了，所知障便沒了，便可以離開妄想執著了，也就是把我們根本的問題找到解決方案了。

四、般若經

般若波羅蜜多心經，簡稱心經，是般若經的精華。

金剛般若波羅蜜多經，簡稱金剛經。

六祖大師是聽金剛經開悟的，所以六祖壇經，也可以說是金剛經的延續解說。

a. 心經

【觀自在菩薩。行深般若波羅蜜多時。照見五蘊皆空。度一切苦厄。】

心經，二百六十個字的經文裡，〝般若波羅蜜多〞就提了五次之多，心經是般若經的精華，所以般若經就是為了度眾生到彼岸的，就是為了度眾生成佛的。這與華嚴、法華、及淨土經典目的都是一致的。

般若波羅蜜多在這裡便是六波羅蜜(六度) 的代表，在心經裡可以清楚地看出觀世音菩薩是行六度而看清人生的真相，而且所有的菩薩是依修行六度而成就的，同時所有的三世諸佛也是依六度而成無上正等正覺的，可見在心經中是特別強調六度的重要

性。而六度是三學的展開，所以般若心經也回歸到佛法的根本戒定慧三學。

【色不異空。空不異色。色即是空。空即是色。受想行識亦復如是。】

這一句充份表示了色、受、想、行、識都是〝空有不二，空有一如〞。

b. 金剛經

【* 無我相、人相、眾生相、壽者相。
若菩薩有我相、人相、眾生相、壽者相，即非菩薩。
* 諸菩薩摩訶薩，應如是生清淨心，不應住色生心，不應住聲、香、味、觸、法生心，應無所住，而生其心。
* 云何為人演說？不取於相，如如不動。】

這幾句經文在前面的章節解釋過，也是要我們放下分別、執著，對治佛在華嚴經上所說眾生的兩大根本問題。

c. 六祖大師法寶壇經

【謂曰：『為是二法，不是佛法，佛法是不二之法。』宗又問：『如何是佛法不二之法？』惠能曰：『法師講涅槃經，明佛性是佛法不二之法。如高貴德王菩薩白佛言：『犯四重禁，作五逆罪，及一闡提等，當斷善根佛性否？』佛言：

「善根有二：一者常，二者無常；佛性非常非無常，是故不斷，名為不二。」一者善，二者不善；佛性非善非不善，是名不二。蘊之與界，凡夫見二，智者了達其性無二；無二之性，即是佛性。』】

佛法是不二之法，即沒有意識心的分別執著。

【*「大圓鏡智性清淨，平等性智心無病，
妙觀察智見非功，成所作智同圓鏡；
五八六七果因轉，但用名言無實性，
若於轉處不留情，繁興永處那伽定。

*「如上轉識為智也。教中云：『轉前五識為成所作智，轉第六識為妙觀察智，轉第七識為平等性智，轉第八識為大圓鏡智。』雖六七因中轉，五八果上轉；但轉其名，而不轉其體也。」】

五蘊即萬有，分為色、心二法。色法即物質，一切物質皆以色為代表。心理精神方面的以心為代表，心分為四類，受、想、行、識。受是前五識，想是第六意識，行是第七末那識，識是第八阿賴耶識。(請參考：般若波羅蜜多心經講記，淨空法師主講/劉承符居士記)

第六意識的作用是分別，第七末那識的性質是執著，所謂人我執與法我執。

前五識與第八識是果地上轉，第六識與第七識是因地上轉」，所以重點在轉第六意識的分別心為妙觀察智，轉第七末那識的執著心為平等性智。

我們在日常生活中，要練習六根接觸六塵境界不分別、不執著，如此正是用來對治在前面華嚴經所說眾生的兩個根本問題。

d. 永嘉大師 證道歌

【損法財。滅功德。莫不由斯心意識。是以禪門了卻心。頓入無生知見力。】

我們學習不力，不能進步，甚至於退步，漏失了法財智慧及修行功德 (失去戒定慧) ，問題也一樣出在心意識 (第八識落印象，第七識執著，第六識分別) 的分別執著。所以禪宗從不分別，不執著，不用意識心，直接快速地明瞭宇宙人生，不生不滅的真相。

淨土經典

a. 佛說阿彌陀經

【*「舍利弗。阿彌陀佛成佛已來，於今十劫。」「舍利弗。不可以少善根福德因緣，得生彼國。」

*「舍利弗。若有善男子善女人，聞說阿彌陀佛，執持名號，若一日、若二日、若三日、若四日、若五日、若六日、若七日、一心不亂，其人臨命終時，阿彌陀佛，與諸聖眾，現在其前。是人終時，心不顛倒，即得往生阿彌陀佛極樂國土。」「舍利弗。我見是利，故說此言。若有眾生，聞是說者，應當發願，生彼國土。」】

此處在方法上的重點是一心不亂，一心就是定，一心就是佛心。

b. 佛說大乘無量壽莊嚴清淨平等覺經

【阿難，法藏比丘於世自在王如來前，及諸天人大眾之中，發斯弘誓願已，住真實慧，勇猛精進，一向專志莊嚴妙土。所修佛國，開廓廣大，超勝獨妙，建立常然，無衰無變。於無量劫，積植德行。不起貪瞋癡欲諸想，不著色聲香味觸法。但樂憶念過去諸佛，所修善根。行寂靜行，遠離虛妄。依真諦門，植眾德本。不計眾苦，少欲知足。專求白法，惠利群生。志願無倦，忍力成就。於諸有情，常懷慈忍。和顏愛語，勸諭策進。恭敬三寶，奉事師長。無有虛偽諂曲之心。莊嚴眾行，軌範具足。觀法如化，三昧常寂。善護口業，不譏他過。善護身業，不失律儀。善護意業，清淨無染。所有國城、聚落、眷屬、珍寶，都無所著。恒以布施、持戒、忍辱、精進、禪定、智慧，六度之行，教化安立眾生，住於無上真正之道。】

阿彌陀佛因地是法藏比丘。他在因地發四十八大願，而後精進修行積功累德而成佛果。從上面這段經文也可以看出戒定慧三學，及布施、持戒、忍辱、精進、禪定、智慧，六度在阿彌陀佛修行，成佛中的重要性。

【*我作佛時，十方眾生，聞我名號，發菩提心，修諸功德，奉行六波羅密，堅固不退。復以善根回向，願生我國，一心念我，晝夜不斷。臨壽終時，我與諸菩薩眾，迎現

其前，經須臾間，即生我剎，作阿惟越致菩薩。不得是願，不取正覺。

*佛告阿難，十方世界諸天人民，其有至心願生彼國，凡有三輩。其上輩者，捨家棄欲而作沙門。發菩提心。一向專念阿彌陀佛。修諸功德，願生彼國。此等眾生，臨壽終時，阿彌陀佛，與諸聖眾，現在其前。經須臾間，即隨彼佛往生其國。其中輩者，雖不能行作沙門，大修功德，當發無上菩提之心。一向專念阿彌陀佛。其下輩者，假使不能作諸功德，當發無上菩提之心，一向專念阿彌陀佛。】

「發菩提心。一向專念阿彌陀佛」 是三輩往生的共同必修科的重點，也就是發願真正想去西方極樂世界，真想有成就，而方法的重點在一向專念阿彌陀佛，也是要修戒定慧！

菩提心，即覺悟的心，什麼樣的心是覺悟的心呢？

大乘起信論：【信成就發心者，發何等心？略說有三種。云何為三？

•一者、直心，正念真如法故；
•二者、深心，樂集一切諸善行故；
•三者、大悲心，欲拔一切眾生苦故。】

觀無量壽經：【佛告阿難，及韋提希：『上品上生者，若有眾生願生彼國者，發三種心，即便往生。何等為三？一者至誠心，二者深心，三者迴向發願心；具三心者，必生彼國。』】

法華經：發救度一切眾生之心 ；

四宏誓願的心；(眾生無邊誓願度，煩惱無盡誓願斷，法門無量誓願學，佛道無上誓願成。)

發願往生西方極樂世界的心即成佛的心；

上面所說的都是菩提心，覺悟的心，只是從不同的角度來看。

此處三心是從體、相、用來說的：

體 (直心，至誠心；清淨，平等，無分別，無執著的心)
相 (深心；深廣無邊，盡虛空，遍法界，無量行願，無量智慧)
用 (大悲心，迴向發願心；大慈大悲，普渡眾生)

二法都已不是佛法，此三心並非三心，而是一心，一心才是佛心，才是菩提心。此處是從三個角度，體、相、用，來看這一心。

同時佛法三寶 (佛、法、僧)佛像三尊，也都是從體相用來看，三即是一，一即是三。

佛→覺，(不迷)→體→本體，本質；平等正覺，不生不滅
法→正，(不邪)→相→原理，理論；正知正見，智慧如海
僧→淨，(不染)→用→應用，效應；清淨無染，普渡眾生

體→阿彌陀佛 →釋迦牟尼佛 →表性德
相→大勢至菩薩→文殊菩薩(智慧第一)或阿難尊者(多聞第一) →表智慧
用→觀世音菩薩→普賢菩薩(大行第一)或迦葉尊者(苦行第一) →表行願

c. 楞嚴經，大勢至菩薩念佛圓通章，是淨土五經之一

【若眾生心，憶佛、念佛，現前當來，必定見佛，去佛不遠；不假方便，自得心開。如染香人，身有香氣；此則名曰：香光莊嚴。我本因地，以念佛心，入無生忍；今於此界，攝念佛人，歸於淨土。佛問圓通，我無選擇；都攝六根，淨念相繼，得三摩地，斯為第一。】

這裡所講修行方法的重點在〝都攝六根，淨念相繼〞，都攝六根便是戒，而淨念相繼便是定。淨土法門，透過念佛的方法，修戒定，而能一向專念，一心念佛，而能因戒生定，因定發慧。

禪淨不二

六祖大師法寶壇經【一僧俗姓陳，名惠明，先是四品將軍，性行麤燥，極意參尋，為眾人先，趨及惠能。惠能擲下衣缽，隱草莽中。惠明至，提不動，乃喚云：『行者！行

者！我為法來，不為衣來。』惠能遂出，坐盤石上。惠明作禮云：『望行者為我說法。』惠能曰：『汝既為法而來，可屏息諸緣，勿生一念，吾為汝說。』 明良久，惠能曰：『不思善，不思惡，正與麼時，那個是明上座本來面目？』】

屏息諸緣，即是戒，勿生一念，不思善，不思惡，即是戒與定，這跟大勢至菩薩念佛圓通章的〝都攝六根，淨念相繼〞，基本方法上可以說一模一樣。

萬法歸一

整部佛法的總結就如天台智者大師所說，「諸惡莫作，眾善奉行，自淨其意，是諸佛教，三藏十二部經，無不於此包括殆盡。」諸惡莫作，眾善奉行，自淨其意，就是教我們修戒定慧。

佛教經典，所說修行方法，枝葉上或有不同，他們根本都是一樣的修戒定慧三無漏學，永嘉大師證道歌最後告訴我們：〝大象不遊於兔徑，大悟不拘於小節。〞我們應該從大處著眼，從根本著手才是。

慈舟法師說〝學佛從受戒始〞(慈舟法師開示錄，p.54) ，是非常有道理啊。依此來說，在真正受戒之前，最多只能說是研究佛法，或是佛學。以前有人說我們在搞佛學而不是學佛，心裡還不太服氣，現在是心服口服了。

* 華嚴經： 「情與無情，同圓種智。」
「一即一切，一切即一 。」

* 楞嚴經： 「若能轉境，則同如來」

轉心境，轉識成智
轉煩惱為菩提，煩惱與菩提是一
轉生死為涅槃，生死與涅槃是一

* 永嘉大師 證道歌：
「一性圓通一切性。一法遍含一切法。」

千經萬論處處指歸，不分別 (不二) ，不執著 (以戒定慧來對制貪嗔癡) ，以真誠心、平等心來對待所有的人、事、物。平等是成佛的因，平等心便是佛心，能如此便能轉心境；空有不二，生佛不二(心、佛、眾生三無差別) ，自他不二，性相不二，性相一如。從〝都攝六根，淨念相繼〞，而能一心不亂。一心就是清淨心，平等心，就是佛心，學佛就是在學能 〝一〞 啊 。

第九章 回歸淨土

釋迦牟尼佛法運一萬二千年，正法一千年，像法一千年，末法一萬年。

像法時期，中國正是唐宋及前後的朝代。唐朝的時候，禪宗鼎盛，從達摩初祖到慧能六祖，〝一花開五葉，結果自然成〞。後來開枝散葉，修禪成就的非常之多，能夠恭逢其盛的都是有大福報之人。明朝以後，禪宗漸式微，到近代的幾百年以來，修禪而能開悟證果的，已漸漸少了。

神秀大師曾命門人志誠去參訪六祖，慧能大師對志誠說：「汝師戒定慧，接大乘人；吾戒定慧，接最上乘人。」

淨土宗六祖，永明延壽大師，唐末五代十國時人，大師也是禪門法眼宗第三代宗師，其著名的〝四料簡偈〞文曰：

【有禪無淨土，十人九磋路，陰境若現前，瞥爾隨他去；
無禪有淨土，萬修萬人去，但見彌陀佛，何愁不開悟；
有禪有淨土，猶如帶角虎，現世為人師，來生作佛祖；
無禪無淨土，鐵床並銅柱，萬劫與千生，沒個人依怙】

延壽大師為禪淨二宗的祖師。〝有禪有淨土〞在這裡境界最高也最殊勝，應該是我們學習的目標及榜樣。但是也要看我們自己的能力，對一般根器的人，雖心嚮往之，只是能很快跨得過其

門檻的，在這個時代，恐怕是不多了。還好從上面的組合看，只要〝有淨土〞，前途就是光明的。(無淨土，問題就嚴重了。無禪又無淨土，那真不堪設想了。)

現在已進入末法時期五、六百年，眾生的所知障及煩惱障，相當深重，應該說被污染得可怕。修禪在近代有所成就，明心見性或能了生死，出三界的已然很少看到記載了。然而修學淨土念佛往生，預知時至，示現各種瑞相的，在近代的往生傳上卻還常常可以看到。淨土法門，對大多數一般根性的人應該是比較契根機的方法。

禪淨不二的理與事

淨土二力法門

禪淨不二，如果都完全一樣，也就不用分禪與淨了。禪淨不二，在前一章是從根本方法，修戒定慧上講的，在這裡再從事及理上來說明：

禪宗靠自力，淨土靠二力。禪宗是接引，上乘，及最上乘，上根利智之人。而淨土則是三根普被，利鈍全收。

淨土法門，也稱二力法門，自力及佛力。在表面上看，從事上看，是二力；然而，從實質上看，從理上講的，此二者實在是一體的兩面，因為即心即佛，自心即佛心，自他不二，所以說，禪淨不二。

從事上講：

一般的人大部份都不會無所〝住〞而生其心，常常都得先借〝住〞一地，才知道如何用功使力 (找到著力點) 。淨土法門：1. 自已先借住在〝念佛〞。2. 也借住 (靠) 佛的願力 (如彌陀四十八大願) ，而修戒定慧，而後能住而無住 (念而無念) ，無住而住 (無念而念) ，無住生心，而得一心，一心即是佛心。

從理上講：

修淨土，靠自他二力，靠自力也靠他力(即佛力)，其實還是自己在因地靠〝念佛〞，修成佛的因 (也就是修戒定慧) ，而得佛果。果地上，自他二者合一，回到本來的一如(迷時是二，悟了是一)，所以，說〝二力〞，是我們迷時的方便說。迷時，禪淨是二，理事是二，悟了禪淨不二，理事不二，理事一如。

但是，理可頓悟，事須漸修。好比遠遠地，可以看到高山頂(那也是真的山頂)，但是，要真正到山頂，還得一步一步地，行走上去，才真正看得到真相。

唯心淨土

求生淨土，並不是心外，還有另外一個淨土。否則在佛法來說，變成心外求法，那成了外道了，不是佛法。禪宗六祖慧能大師說『隨其心淨，即佛土淨。』正是〝唯心淨土，自性彌陀〞。淨土宗二祖善導大師說：「生則決定生，去則實不去。」

兩位禪淨的祖師所說的道理其實是一模一樣的。真心，一心，淨土，不離方寸，卻包太虛周沙界。其時間，空間，物質皆非真實不變 (有如近代物理所說的觀念) ，所以〝如來，於過去無

所從來，於未來亦無所去，於現在亦無所住〞。西方淨土是法性土，是不生不滅，不垢不淨，不增不減的。

在影塵回憶錄中，倓虛法師將〝唯心淨土，自性彌陀〞講得非常清楚 (淨空法師講倓虛法師佛七開示簡介，劉承符筆記) 。

【當時倓老與定西法師除開辦幾個佛學院之外，還辦了一個學校，請一位居士作校長。有一天這位校長問倓老：〝書中說唯心淨土，自性彌陀，何必要求生西方極樂世界呀？〞倓老反問他：〝自性彌陀與西方彌陀有何界限，唯心淨土與西方淨土，邊界在哪裡？〞該居士想了半天，答不出來。應知自性彌陀是由理上講的，西方淨土是由事上講的，理事無二，‘理’是事之理，‘事’是理之事。如把此事實真相搞清楚，念佛的心就定了。所以古人說：生則決定生，去則實不去。實不去是由‘理上’說的，決定生是由‘事上’說的。如執理廢事，比不上諦老的箍捋匠朋友，所以佛號是要念的。蓮池、藕益諸大德們常常警告學人，如執理，不在事上用功，一定失敗，不會成功。如執在事上，不明理，古德說：‘不虛入品之功，三輩九品決定有份。事到一定程度與理即圓融，事到什麼時候融理？要心地清淨時，因清淨心周遍法界，那有邊界？】

回歸淨土

佛說大乘無量壽莊嚴清淨平等覺經 (夏蓮居居士集)
第四十五章 獨留此經

【吾今為諸眾生說此經法，令見無量壽佛，及其國土一切所有。所當為者，皆可求之。無得以我滅度之後，復生疑

惑。當來之世經道滅盡，我以慈悲哀愍，特留此經止住百歲。其有眾生，值斯經者，隨意所願，皆可得度。**如來興世，難值難見。諸佛經道，難得難聞。遇善知識，聞法能行，此亦為難。若聞斯經，信樂受持，難中之難，無過此難。若有眾生得聞佛聲，慈心清淨，踴躍歡喜，衣毛為起，或淚出者，皆由前世曾作佛道，故非凡人。】**

在〝法滅盡經〞，我們看到楞嚴經是佛經中第一部消失的，在此地我們看到無量壽經是佛授記最後消失的，佛同時說明「其有眾生，值斯經者，隨意所願，皆可得度」。可見無量壽經應該是末法時期，使眾生得度，最方便有力的經典。

現在這個時代，我們生活修學，各種障礙，困難重重；於內，宿業深重，積習難改，智慧未開，邪正難辨；於外，周邊環境誘惑多的可怕，雖然「是法平等，無有高下」，但以契我等根機者為善。可參考淨土五經一論：阿彌陀經，無量壽經，觀無量壽經，華嚴經「普賢菩薩行願品」，楞嚴經「大勢至菩薩念佛圓通章」，及天親菩薩所造的「往生論」。

觀無量壽經：【爾時，世尊告韋提希：『汝今知不？阿彌陀佛，去此不遠，汝當繫念，諦觀彼國淨業成者。我今為汝廣說眾譬，亦令未來世一切凡夫，欲修淨業者，得生西方極樂國土。』『欲生彼國者，當修三福：一者、孝養父母，奉事師長，慈心不殺，修十善業；二者、受持三歸，具足眾戒，不犯威儀；三者、發菩提心，深信因果，讀誦大乘，勸進行者。如此三事，名為淨業。』佛告韋提希：『汝今知不？此三種業，乃是過去、未來、現在、三世諸佛，淨業正因。』】

欲往生西方極樂世界，阿彌陀佛國者，當修觀經三福。而此三福是三世諸佛，淨業正因。也就是一切佛，成佛的基礎。我們求往生，就是要成佛，這個基礎也得先打好。

念佛求生淨土，在無量法門中雖是易行道，但其標準門檻還是很高的；阿彌陀經：「不可以少善根福德因緣，得生彼國。」其基本要件，淨土三資糧是信、願、行；要信深願切，才發得起菩提心，才發得起求生淨土之心；戒定的功夫要夠深，才做得到一向專念，〝發菩提心，一向專念阿彌陀佛〞，是三輩往生的共同必修科。明末淨土宗祖師蕅益大師有云：「往生與否，全由信願之有無；品位高下，全由持名之深淺。」

阿彌陀佛在因地是法藏比丘。【有大國主名世饒王，聞佛說法，歡喜開解，尋發無上真正道意。棄國捐王，行作沙門，號曰法藏。】無量壽經的章節：「法藏因地第四，至心精進第五，發大誓願第六，必成正覺第七，積功累德第八，圓滿成就第九。」這個次序給我們一個很重要的啟示：在因地要先〝歡喜開解，尋發無上真正道意〞，而且〝至心精進〞才發得起〝大誓願〞，只要發大誓願就〝必成正覺〞；可是還是得〝積功累德〞，才能有〝圓滿成就〞。

淨土法門的巧妙在於用〝念佛〞將因地與果地聯起來。因地念佛，果地成佛，二者相應，相互輝映，二者相聯合一。〝一〞才是佛法，唯其心淨，則佛土淨。念佛求生淨土，就是求成佛。也就是淨空法師常講的「念佛是因，成佛是果」。

佛教教學的目的，從頭到尾，就是在教導眾生成佛，而且快速成佛。我們在前面幾章的討論，繞了好大一圈，最後細細體會永明延壽大師的偈子，覺得在這末法時期，我們一般根性的人還

是先〝有淨土〞，而後〝有禪有淨土〞，〝禪淨不二〞，比較穩當些。

結　語

佛教是教育。釋迦牟尼佛 49 年講經說法，是要告訴我們宇宙人生的真相。其目的就是要解決眾生的根本問題：妄想顛倒、分別、執著。其基本方法是三學六度；佛陀所說的大乘經典：華嚴、法華、方等、般若、及淨土等經典，都是為了可以讓眾生從生死苦惱此岸，得度到涅槃安樂彼岸，也就是要度眾生成佛，而且快速成就。

元朝的中峰禪師在其所作〝三時繫念〞文中有這麼一首偈：

打破虛空笑滿腮　玲瓏寶藏豁然開
直饒空劫生前事　六字洪名畢竟該

念這首偈，感覺就好像這次討論的縮影；從近代物理的原理，觀察、時間、空間、物質、及真相，將之與各大乘經典中所說的宇宙人生真相比較與對照，可以清楚的看出，兩者互相契合，互相輝映。同時也看到電子顯微鏡的原理與菩薩六度方法是如此相像，實在是嘆為觀止！從近代物理的基本觀念來看般若經典，確實有其方便之處。希望近代物理觀念，也可以是佛法般若智慧入門的另一把鑰匙。

看到這樣的情境，就像偈子的〝笑滿腮〞，內心極為高興，至為開懷，真是該多念這六字洪名南無阿彌陀佛啊！這首偈可看出中峰禪師也是〝行在彌陀〞。

在此不揣淺陋，希望能拋磚引玉。討論中所引用的資料，盡量註明出處，以示對原文的尊重與負責，同時也方便參考查證。謹以此次〝微觀大千，從科技的角度淺釋佛法〞的講稿整理工作，期望能夠幫助更多的初學者。

2007 年 11 月

作者簡介

劉富臺博士現任聯華電子(UMC)總經理。他於 1997 年加入聯電擔任資深副總經理兼技術長，負責晶圓專工的技術研發，設計支援及品質保證等部門。他並曾於 2001-2002 年及 2003-2007 年分別擔任全球市場兼銷售業務長及美洲事業群總經理。他目前負責品質暨可靠度部門，同時也是聯電的董事，FSA 及玉山科學技術學會的理事。

加入聯電之前，劉博士係 SGS-Thomson 微電子的製造部門副總裁兼德州 Carrollton 廠區總監。他於 1986 年加入 SGS-Thomson 微電子擔任處長，後升任研發部門副總裁。於 1995 年他升任營運副總裁，負責兩個 VLSI 製造廠及一個測試及封裝線。

再早之前，他曾於德州奧斯汀的 Motorola 公司擔任快速 SRAM 記憶體的設計與技術經理，並曾在位於奧利岡州的 Intel 公司擔任 DRAM 及 Logic 資深工程師及專案經理。

劉富臺博士畢業於國立中央大學物理系，於美國 Auburn 大學獲得物理碩士學位，又於石溪的紐約州立大學獲得材料科學與工程博士學位，博士論文是美國能源部在 Brookhaven National Lab 的太陽能電池計畫之一。劉博士同時也獲有賓州大學 Wharton School AMP 證書。他曾發表過 45 篇技術論文，及得到 42 項美國專利權。

後 記

淨空法師，先後追隨一代大哲方東美教授、藏傳高僧章嘉呼圖克圖與佛學大家李炳南老教授，學習經史哲學以及佛法，而於佛教淨土宗著力最多。1959 年，法師於台北臨濟寺剃度，以恢復聖哲倫理道德教育，弘揚大乘佛法慈悲精神為己任。至今講經教學四十八年，從無間斷。首倡「佛教」乃「佛陀教育」正名之說，大開印贈經典及運用影音設備、網絡、衛星電視普及仁慈博愛之全民教育的風氣。淨空法師講解過許許多多的大經大論，現今全球有百餘所的佛陀教育機構聘請法師為永久導師，成千上萬的聽眾，透過遠程教學向法師學習。「真誠、清淨、平等、正覺、慈悲、看破、放下、自在、隨緣、念佛」是淨空法師立身處世不變的原則。「仁慈博愛」，「修身為本、教學為先」是他講經教學純一的主旨。「誠敬謙和」、「普令眾生破迷啟悟、離苦得樂」則為其生命中真實的意義。

張俊彥院士畢業於成功大學電機工程系，並獲得交通大學碩士及博士學位。在微電子電路、微波及光電三大科學領域有極高的學術貢獻。張俊彥教授在 1987 年獲得 IEEE FELLOW 的殊榮，1996 年成為中央研究院院士，並於 1998 年到 2006 年擔任國立交通大學校長，又在 2000 年成為我國唯一的美國國家工程院 (National Academy of Engineering U.S.A. (NAE) 的外籍院士 (foreign associate) ，也獲得 IEEE 千禧年勳章。由於張教授在台

灣電子產業、學術教育及材料科學的多年來的努力，「如果沒有張教授的領導，台灣的電子產業幾乎不可能走到如此的興盛，對台灣也是對世界的經濟具有重要貢獻。」一位 NAE 院士如此讚譽。在今年 2007 年，他更獲得來自日本在科學領域的亞洲 NIKKEI PRIZE，肯定他在科技及學術上的突出貢獻。

承蒙淨空老法師及張俊彥校長兩位長者的厚愛，給予作者各方面指導並賜序文，至為感激。同時這次討論的整理，得到國立中央大學物理系教授王敏生博士，國立清華大學材料科學工程系副教授游萃蓉博士，智原科技副總經理黃其益博士，台北淨宗學會陳昭農居士，聯華電子邱立菱祕書及王偉凡律師等給予指教及協助，在此深表感謝。

修行就是將我們對宇宙人生錯誤的想法看法說法做法加以修正

淨空 三月十二日

國家圖書館出版品預行編目資料

微觀大千 / 從科技的角度淺釋佛法 / 劉富臺著
-- 初版. -- 新竹市：劉富臺, 2007.11
面； 公分
ISBN 978-957-41-5019-9（精裝）

1. 教育 — 佛法、科學、物理

220.16　　　　96022362

微觀大千

從科技的角度淺釋佛法

作　　者：劉富臺
出 版 者：劉富臺
傳　　真：03-564-1265
電子信箱：futai_liou@yahoo.com
出版日期：2007 年 11 月 一版 2500 冊
　　　　　2007 年 12 月 二版 6000 冊
承 印 者：學聯印刷設計
地　　址：新竹市光復路二段 70 號
電　　話：03-5752545
電子信箱：hi.print@msa.hinet.net

【特此聲明】

•

微 觀 大 千

流通處：

淨宗學院 /
PURE LAND LEARNING COLLEGE
http://www.amtb-aus.org E-mail: purelandcollege@iinet.net.au

財團法人華藏世界教育基金會 /
HAWAZAN WORLD EDUCATIONAL FOUNDATION
華藏衛星電視台 / HWAZAN SATELLITE TV
地址: **台北市南京東路三段** 269 **巷** 6 **號** 5 **樓**
Tel: (02) 6600-8968 Fax: (02) 6600-9598
http://www.hwazantv.com E-mail: hztv@hztv.org

華藏淨宗學會 / HWAZAN PURELAND LEARNING CENTER
地址: **台北市大安區信義路四段三三三之一號二樓**
Tel: (02) 2754-7178 Fax: (02) 2754-7262
http://www.amtb.org.tw/hwadzan E-mail: amtb@amtb.tw

香港佛陀教育基金會 / Hong Kong Buddhist Education Foundation Ltd.
地址: **香港九龍尖沙咀漢口道** 39-41 **號怡達中心** 11 **樓**
Tel: (852)-2314 7099 Fax: (852)-2314 1929
www.budaedu.org.hk E-mail: amtbhk1@budaedu.org.hk

Dallas Buddhist Association
515 Apollo Road Richardson Texas 75081 U.S.A.
Tel: (972) 234-4401 Fax: (972) 234-8342
amtb@amtb-dba.org