



念誦「南無阿彌陀佛」

與

腦神經科學實驗

陳家寶醫生

念誦「南無阿彌陀佛」 與 腦神經科學實驗

- ▶ 念誦「南無阿彌陀佛」的依據
- ▶ 念誦「南無阿彌陀佛」的意義
- ▶ 念佛法門
- ▶ 念誦「南無阿彌陀佛」的好處
- ▶ 念佛的科學研究
- ▶ 腦神經科學
- ▶ 念佛在現世的積極意義



念誦「南無阿彌陀佛」 的依據

- ▶ 觀無量壽經曰：「若念佛者，當知此人是人中分陀利華。觀世音菩薩、大勢至菩薩，為其勝友，當坐道場，生諸佛家。」（大正12·346a）：「佛告阿難及韋提希：具足十念稱南無阿彌陀佛；稱佛名故，於念念中，除八十億劫生死之罪。命終之時見金蓮花猶如日輪住其人前，如一念頃，即得往生極樂世界。」
- ▶ 無量壽經卷上（大一·二六八上）：「設我得佛，十方眾生，至心信樂，欲生我國，乃至十念。若不生者，不取正覺，唯除五逆誹謗正法。」（第十八願）



念誦「南無阿彌陀佛」的依據

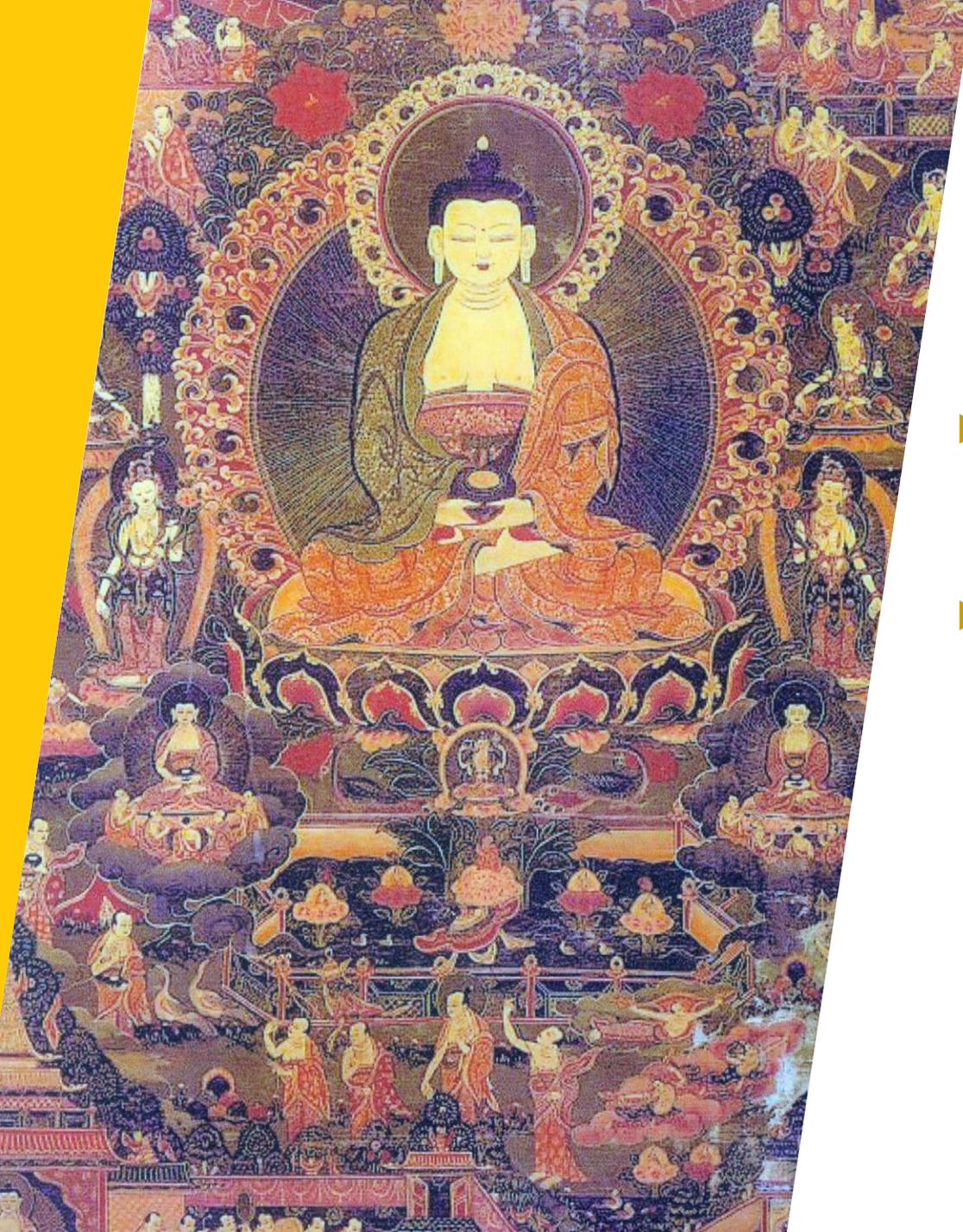
- ▶ 佛說阿彌陀經（大正 0347b09）：「舍利弗！若有善男子、善女人，聞說阿彌陀佛，**執持名號**，若一日、若二日、若三日、若四日、若五日、若六日、若七日，一心不亂。其人臨命終時，阿彌陀佛與諸聖眾現在其前。是人終時，心不顛倒，即得往生阿彌陀佛極樂國土。」
- ▶ 楞嚴經大勢至菩薩念佛圓通章：「佛問圓通，我無選擇，**都攝六根**，淨念相繼，得三摩地，斯為第一。」

念誦「南無阿彌陀佛」的依據

- ▶ 般舟三昧經：「持何法，得生此國？阿彌陀佛報言：欲來生者，**當念我名**，莫有休息，則得來生。」
- ▶ 《文殊師利所說摩訶般若波羅蜜經》卷下云（大正8·731a）：「有一行三昧，若善男子、善女人修是三昧者，亦速得阿耨多羅三藐三菩提。（中略）善男子、善女人欲入一行三昧，應處空閑，捨諸亂意，不取相貌，**繫心一佛專稱名字**，隨佛方所端身正向，能於一佛念念相續，即是念中能見過去未來現在諸佛。何以故？念一佛功德無量無邊，亦與無量諸佛功德無二不思議。」

念誦「南無阿彌陀佛」的依據

- ▶ 大乘起信論曰：「若人專念西方極樂世界阿彌陀佛，所修善根回向願求生彼世界，即得往生。」
- ▶ 《往生論》云：「愛樂佛法味，禪三昧為食。永離身心惱，受樂常無間。」
- ▶ 往生要集中本曰：「往生之業，念佛為本。」



念誦「南無阿彌陀佛」 的意義

- ▶ 佛教中，淨土法門，最為殊勝，普被三根，只要念誦「南無阿彌陀佛」，臨命終時就能往生西方極樂世界，成就佛國淨土。
- ▶ 我們常念的阿彌陀佛聖號，其實也是個佛咒，阿彌陀佛的「阿」字，就是毗盧遮那佛的梵文種子字，代表著大日如來清淨法身的光明性體，阿彌陀佛本身也是代表無量清淨光明，所以密宗祖師說，毗盧遮那佛與阿彌陀佛是「同體異名」，當我們念阿彌陀佛的佛號，就是同時在念毗盧遮那佛清淨體性的光明佛咒，因此當我們念佛。就是在念我們本體的清淨光明自性。

念誦「南無阿彌陀佛」的意義

- ▶ 《無量壽經》說：「是故無量壽佛，號無量光佛、無邊光佛、無礙光佛、無對光佛、炎王光佛、清淨光佛、歡喜光佛、智慧光佛、不斷光佛、難思光佛、無稱光佛、超日月光佛。」，「無量光」橫遍十方，代表了超越空間的限制，**智慧光明無量**。
- ▶ 《無量壽經》說：「無量壽佛壽命長久不可稱計。」，代表了**突破時間的障礙**。
- ▶ 念誦「南無阿彌陀佛」的意義就是幫助大家放下對時間空間觀念的執著，**打破時空**，往生淨土。

念佛法門



- ▶ 稱名念佛
- ▶ 觀像念佛
- ▶ 觀想念佛
- ▶ 實相念佛

稱名念佛

謂一心稱念佛之名號。如《文殊師利所說摩訶般若波羅蜜經》卷下云（大正8.731a）：

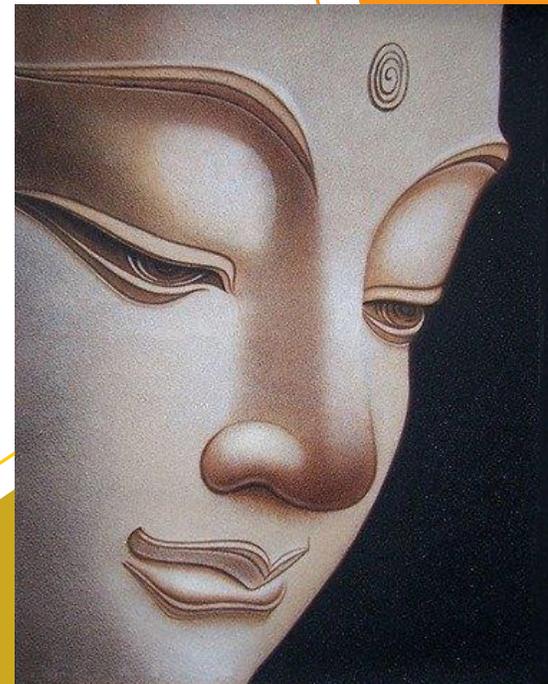
「有人修行是藐善閑心，正是不思。若善男子、善耨善阿耨，相隨念來功。若亦（中行）不取，隨念未功。入亂稱名，於見？無。中亦與。」

觀像念佛

謂觀如來等像。如《大寶積經》卷八十九所載，大精進菩薩見比丘所繪的佛像，乃發心出家，持畫疊像入於深山觀察，**觀此畫像不異如來**，遂悟得諸理，成就五道，獲普光三昧，見十方佛等。

觀想念佛

謂觀想佛之相好。可分為二類，一者明**一相**，即隨三十二相中，若觀一相，則重罪皆滅。如《觀佛三昧海經》所述，佛為父王說白毫觀，但觀眉間的**白毫相**，婉轉右旋猶如秋月，十稜成就，內外通明如白琉璃筒，亦如暗夜中的明星，不論觀成或觀不成，皆滅九十億那由他恆河沙微塵數劫生死重罪，常蒙攝受。二者明**全身**，如《坐禪三昧經》所言，若行者求佛道，入禪先當繫心念佛生身，莫念地水火風、山樹草木、天地萬類及諸餘法，但念佛身處在虛空，如大海清時，有金山王相好圓滿，出無量清淨光明於虛空相青色中。常念佛身便得十方三世諸佛悉在目前，若心餘處緣還攝令住，則可除無量劫罪。



實相念佛

亦名**法身念佛**。謂觀自身及一切法的真實**自性**。《文殊般若經》說，不生不滅、不來不去、非名非相是名為佛，如自觀身實相，觀佛亦然等。又說繫緣法界一相是名一行三昧。《大智度論》云，以不念色身及相好，以佛身自無所有故，以無憶故是為念佛。《占察經》說，思惟諸法平等法身在一切善根中，其業最勝。

念誦「南無阿彌陀佛」的好處



- ▶ 第一、晝夜常得一切諸天大力神將，隱形守護。
- ▶ 第二、常得觀世音菩薩及一切大菩薩，隨護保佑。
- ▶ 第三、常為諸佛晝夜護念，阿彌陀佛放光攝受。
- ▶ 第四、一切惡鬼皆不能害，毒蛇毒藥，悉不能中。
- ▶ 第五、水火怨賊，刀兵槍炮，牢獄橫死，皆悉不受。

念誦「南無阿彌陀佛」的好處

- ▶ 第六、先作罪業，悉皆消滅。所殺冤命，皆蒙解脫。
- ▶ 第七、夜夢吉祥，或復夢見阿彌陀佛，勝妙金身。
- ▶ 第八、心常歡喜，顏色光澤，氣力充盛，所作吉利。
- ▶ 第九、常為一切世間人民，恭敬禮拜，猶如敬佛。
- ▶ 第十、臨命終時，身無病苦，心無怖畏，正念現前。

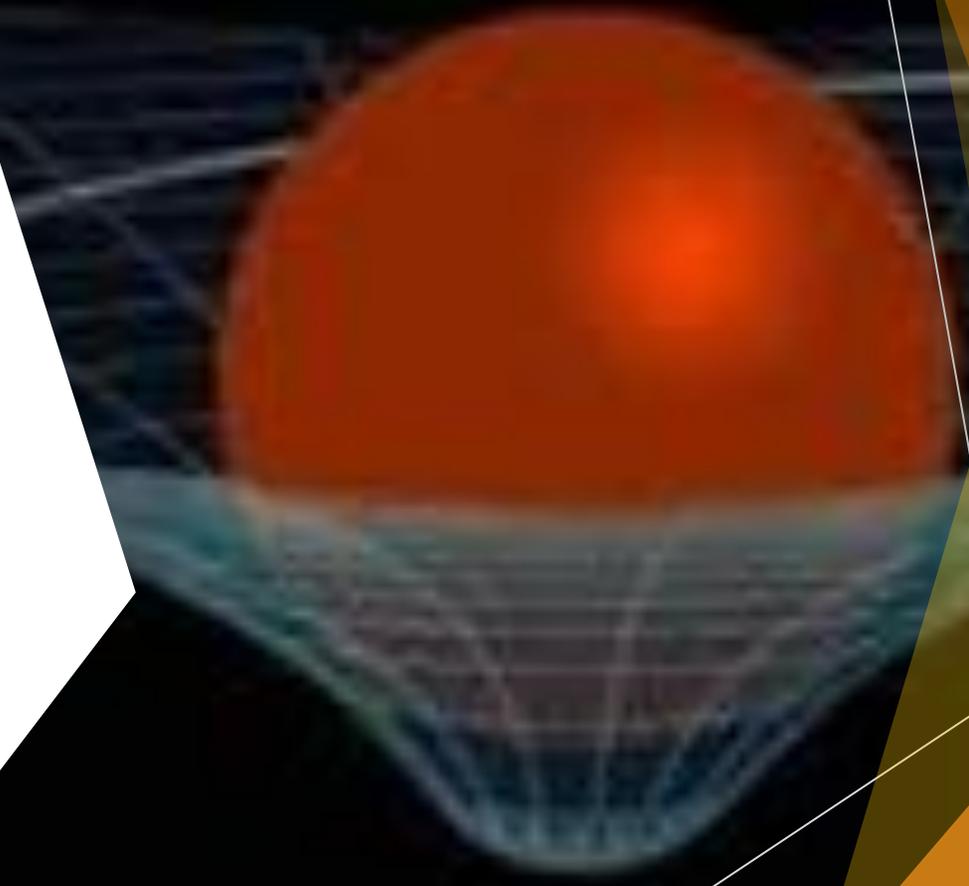


念佛的科學研究

生物中心論
量子力學與弦論
腦科學研究

生物中心論

美國教授Robert Lanza提出了生物中心論 (Biocentrism)，據這個理論所說，宇宙跟人不只是兩個毫無關聯的東西，人可以透過意識來改變宇宙。根據該理論，意識是宇宙中的重要力量，它表明了為什麼能量，物質，空間和時間的屬性取決於有意識的頭腦是否在觀察它們。這跟佛家的『諸法意先導』、『萬法唯心造』大為吻合。



量子力學與佛法

- ▶ 量子力學是19世紀末至20世紀之間，一大批物理學家在實驗觀測基礎建立的描述微觀現象及規律的物理學理論。
- ▶ 量子力學研究對象的本質是物質、能量範疇，所說的「物質的二重性」及「不確定性原理」，描述的是微觀量子行為和運動規律。在處理很細微的粒子時，根本不可能測量到它的真正位置、方向、大小等。他們亦受測量者所影響，它的存在是‘或然率式’的存在，是變幻的，沒有固定不變的本質。可見，在極微觀的空間裡，物質是無常的、無我的。這與佛教講的‘空’是很近的。
- ▶ 量子力學發現了微觀領域的神奇現象，如量子糾纏、量子疊加、量子場、波粒二象性以及觀測效應（觀測行為能夠改變量子狀態）。量子力學將意識與物質世界聯繫在一起，否定了物質的實在性。世界著名的量子力學家馬克斯·普朗克得出了這樣的結論：“我對原子的研究最後的結論是——世界上根本沒有物質這個東西，物質是由快速振動的量子組成！” “所有物質都是來源於一股令原子運動和維持緊密一體的力量，我們必須認定這個力量的背後是意識和心智，心識是一切物質的基礎。” 這與三千年前佛陀的論述不謀而合：“一切法從心想生”，“凡所有相，皆是虛妄”、“隨緣不變，不變隨緣”、“心生則種種法生，心滅則種種法滅”。



弦論與佛法

- ▶ 二十世紀後期，以霍金為代表，發展出物理學的另一個前沿領域「弦論」
- ▶ 弦論的一個基本觀點就是自然界的基本單元，如電子、光子、中微子和誇克等等，看起來像**粒子**，實際上都是很小很小的一維的弦的不同振動模式。
- ▶ 弦論將宇宙看作是由宇宙弦組成的大海，那麼基本粒子就像是水中的泡沫，它們不斷在產生，也不斷在湮滅，物理學至此已進入了“**自性本空**”的境界，多種多樣的物質世界，真的成了《金剛經》所說的“**一切有為法，如夢幻泡影，如露亦如電，應作如是觀。**”

科學與淨土法門

- ▶ 量子力學認為粒子間存在著某種關係，我們可以稱之為「**量子糾纏**」。假設有兩粒電子，我將它們分開到遙遠的地方，但只要我對其中一粒施加力量的話，另外的電子會立刻感受到對方所受到的干擾。人體裡有無數電子，如果某一粒受影響的話，訊息會即時傳遞到其餘電子身上，從而形成我們所謂的意識。
- ▶ **意識**是一種**能量**，它有自己的振動頻率。當意識能量強大的時候，它可以引起宇宙其他事物(能量)，尤其是與它有糾纏關係的事物，產生共鳴。共同願望的強烈群體意識，影響更大。
- ▶ **阿彌陀佛**經過漫長的修行歷程，累積了難以量計的功德，**其意識和願力是無可量計的強大**。套用生物中心論，就是說他憑著意念，**創造了西方淨土**。《阿彌陀經》說“**是諸眾鳥，皆是阿彌陀佛，欲令法音宣流，變化所作。**”阿彌陀佛是從零變化出種種奇妙雜色之鳥。加上諸大菩薩及大善人不停往生到極樂世界，共同的意識及願力會越來越強大。美好意識結集，極樂世界不斷地變得更殊勝！



科學與淨土法門

- ▶ 《佛說阿彌陀經》說：‘從是西方，過十萬億佛土，有世界名曰極樂，其土有佛，號阿彌陀，今現在說法。’《維度空間》、《弦論與M理論》、“蟲洞”的研究，幫助我們重新認識“空間”，了解佛教的時空觀念。
- ▶ 量子力學與蟲洞兩個理論放在一起得到啟示：雖然說淨土距離我們娑婆世界有十萬億佛國土之遠，但因為有蟲洞的關係，意識能一瞬即至。只要跟阿彌陀佛建立強大的感應，臨終時我們的神識能穿越一切到達淨土，是一點也不奇怪的。
- ▶ 往生淨土的基本要求是：“信”、“願”、“行”具足。從科學角度理解：“信”是極度的專注，“願”是強烈的動機，這樣“行”的念佛意識便很強大，更容易穿越時空與有關的能量場產生感應，往生淨土。

科學與淨土法門

如果淨土不停接引十方世界一切眾生，淨土可容納那麼多眾生？

- ▶ 我們凡夫生活在四維時空(長、闊、高及時間)的世界。我們看到、觸摸到及感覺到的，都是在四維時空內，我們的思維也被這四維時空所局限。很多科學家認為，宇宙間每一點，無論多大或多小，都是相對的概念，比如說我們地球看起來很龐大，但從整個宇宙來看地球只像微塵一般的渺小。同一原理，我們看一粒微塵，如果將它放大來看，也是一個世界。現在很多科學家相信宇宙超越三維空間，從數學觀點來看，宇宙每一點都可以有九維空間，即長、寬、高及6維互相卷曲的微小空間。所以，每一個小點，看上去是微塵，其實每一點都可能有自己的多維時空，多維時空可容納各類適當眾生的數量，不可思議。這一點可以幫助我們理解佛經中所說「須彌藏芥子，芥子納須彌」的意思。
- ▶ 《無量壽經》中，阿難問：“世尊，若彼國土，無須彌山，其四天王、及忉利天，依何而住？”佛語：“第三炎天，乃至色究竟天，皆依何住？”阿難言：“行業果報，不可思議”。佛語：“行業果報，不可思議。諸佛世界，亦不可思議。其諸眾生，功德善力，住行業之地，故能爾耳。”
- ▶ 時間與空間的伸縮性不是我們凡夫的智慧可以理解。阿彌陀佛要不停的擴大極樂淨土及善用這多維空間，亦不違背現代的科學理論。

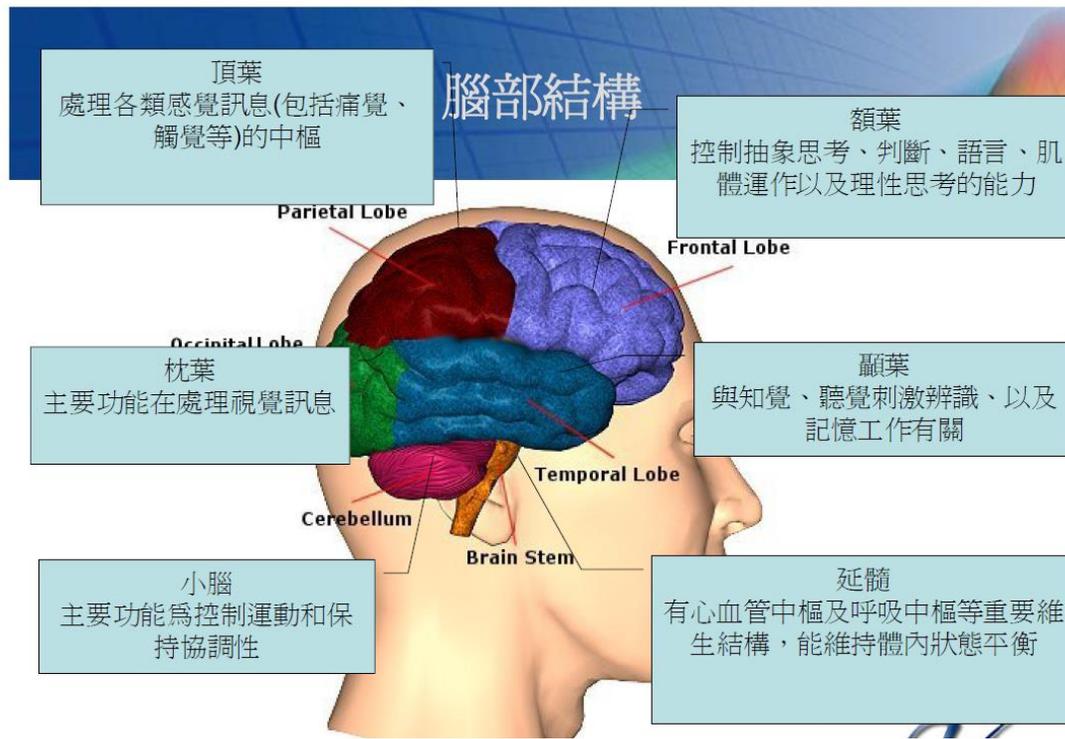
科學與淨土法門

- ▶ 「阿彌陀佛」是一種聲音，無論你現在是說粵語、國語、英語甚至義大利語，它本來由梵語而來，所以你即使以哪種語言念它的名號，你也是在接收極樂世界的頻率。持續念誦佛號，接收能力便越強，漸漸阿彌陀佛便會播下一顆種子，種在你的第八識裡。有些人臨終時陷入昏迷，根本無法作聲，但因為它之前在潛意識中種下了，神識跟淨土相應，於是得以生西。
- ▶ 用科學去說比喻，假設極樂世界是一個超級電視台，阿彌陀佛的無盡能量，穿越時空，到我們的地球。本師釋迦牟尼佛告訴我們這股能量的頻率就是“阿彌陀佛”四字聲音，只要我們調校頻率與極樂世界能量接軌，便會產生感應，幫助我們到西方極樂淨土。



腦神經科學

- ▶ 腦科學，狹義的講就是神經科學，是為了瞭解神經系統內分子水平、細胞水平、細胞間的變化過程，以及這些過程在中樞功能控制系統內的整合作用而進行的研究。廣義的定義是研究腦的結構和功能的科學，還包括認知神經科學等。
- ▶ 出體經驗 Out of body experience
- ▶ 受孕前的意識 Consciousness before conception
- ▶ 瀕死體驗 Near death experience
- ▶ 宗教經驗 Religious experience

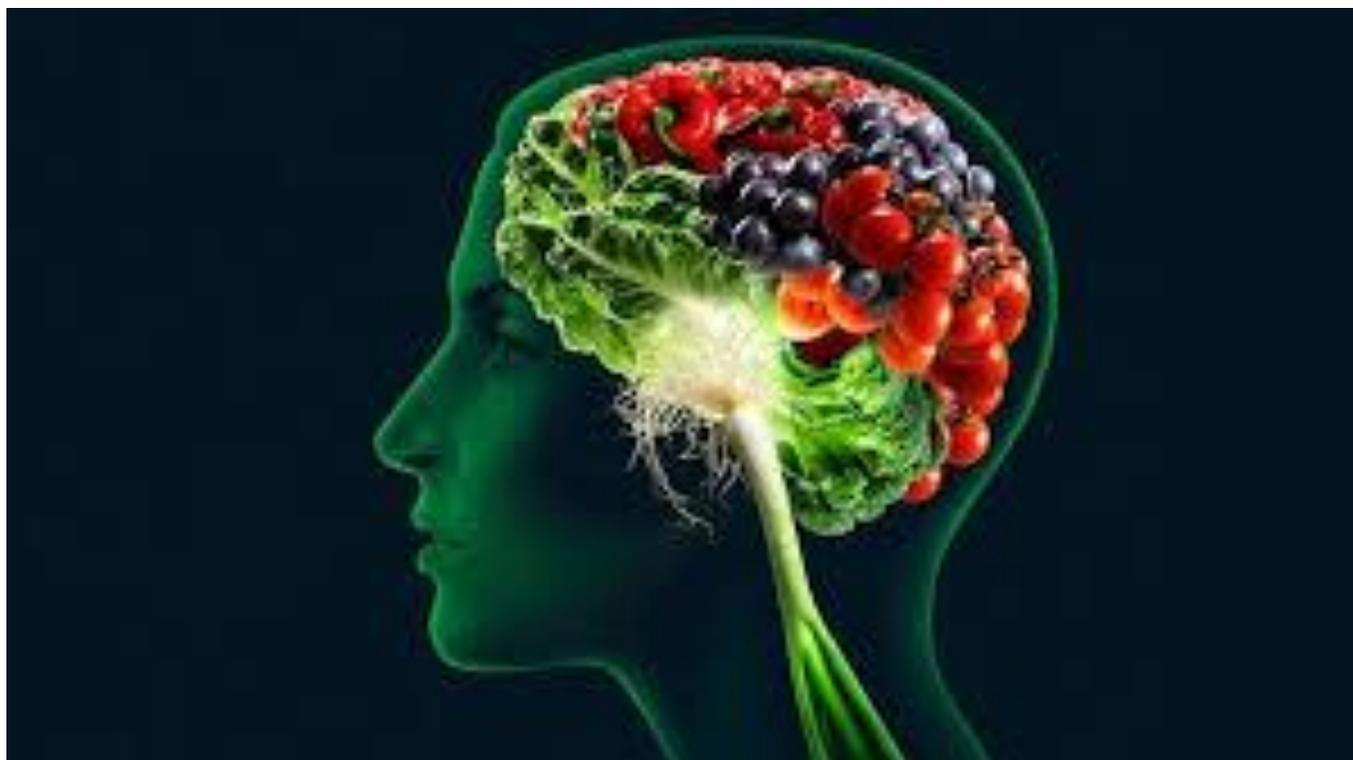


腦神經科學實驗簡介

腦成像技術

腦波 Electroencephalogram (EEG) 分析

腦磁圖 Magnetoencephalography (MEG)



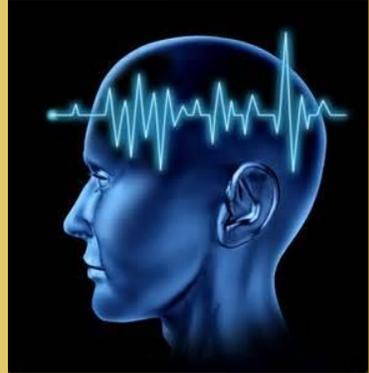
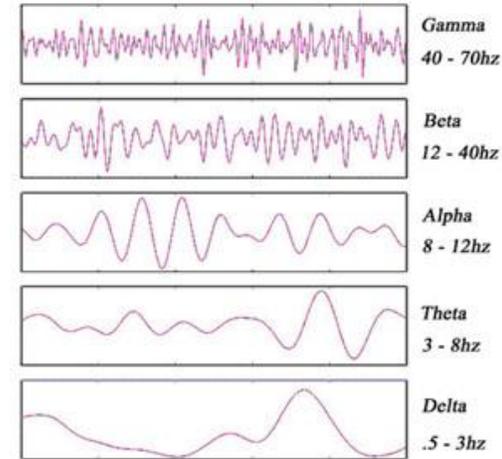
腦神經科學實驗

腦成像技術，例如計算機斷面成像（CT）、事件相關光學信號（Event-related Optical Signal, EROS）、功能核磁共振成像（Functional Magnetic Resonance Imaging, fMRI）、超導量子干涉設備（SQUID）等。

腦波 Brain wave

瀕死經驗、出體經驗、禪定經驗

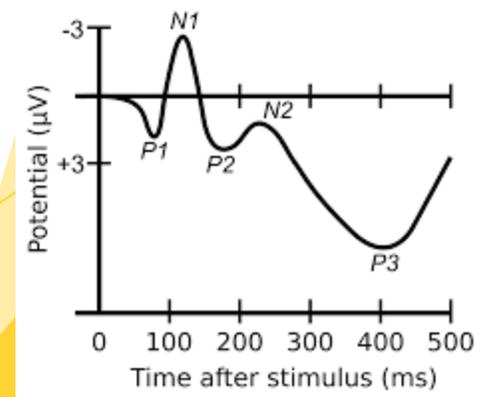
- ▶ γ 波(gamma 21Hz以上): 即腦細胞共振，與注意力集中、情緒控制、新洞見有關 (瀕死經驗 / 冥想)
- ▶ β 波(beta 14-20Hz)在日常清醒時出現
- ▶ α 波(alpha 8-13Hz)在放鬆、冥想下呈現
- ▶ θ 波(theta 4-7 Hz)淺睡或半夢半醒狀態
- ▶ δ 波(delta 0.4-3.5Hz)熟睡中



「事件相關電位」 ERP

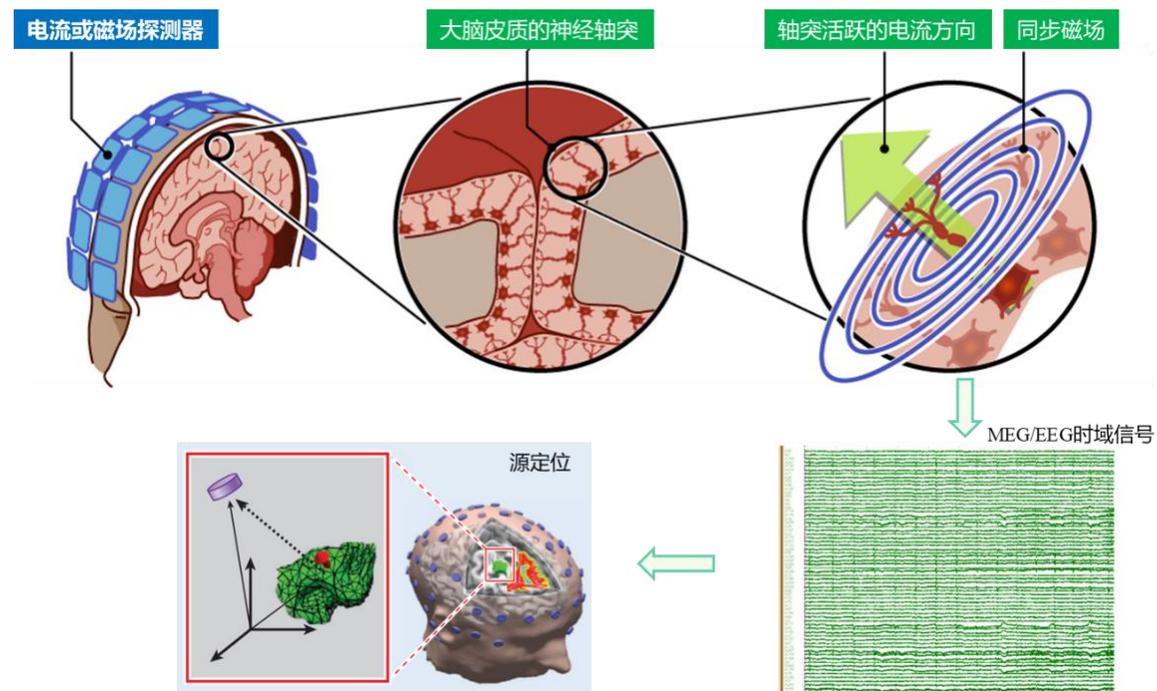
事件相關電位 (ERP) 是一種特殊的腦誘發電位，是指給予神經系統(從感受器到大腦皮層)特定的刺激，或使大腦對刺激(正性或負性)的資訊進行加工，在該系統和腦的相應部位產生的可以檢出的、與刺激有相對固定時間間隔(鎖時關係)和特定位相的生物電反應。

晚期正向慢波(late positive potential, LPP)為視覺情緒性刺激誘發之腦電波反應，它為一中央至頂葉(central-parietal)、呈中線(midline)分布的ERP要素。



正念對心理健康之影響：事件關聯電位與功能性磁共振造影之近期研究回顧

本研究目的在回顧近期有關正念對心理健康之研究，並進一步觀察事件關聯電位與功能性磁共振造影之影響。結果顯示在正念介入後或正念傾向較高的個體與較佳之心理健康有關。另在事件關聯電位之研究分析顯示正念不僅與行為表現有正向關聯，甚至在N1、N2、P2、P3、LPP等大腦電位上亦有顯著影響。而在功能性磁共振造影上，經由正念介入後對於腦島、前扣帶皮質層等大腦結構亦有顯著效益。【應用心理研究 201906 (70期)】



腦磁圖

腦磁圖 (Magnetoencephalography, MEG) 是一種無創傷性地探測大腦生理信號的腦功能檢測技術，具有毫秒級的時間解析度和毫米級時間解析度，且信號不受組織導電率和顱骨厚度等影響，在對活動的神經元的定位精度和測量信號的靈敏度上有很大優勢。腦磁信號的獲得是通過頭皮感測器在腦外記錄腦內神經電流發出的極其微弱，由神經元的突觸後電位所產生的電流形成的生物磁場信號。圖為腦磁信號產生機理與探測過程簡圖。



佛號、佛咒的科學研究

佛號佛咒是一種**聲波**，具有一切聲波的特點如穿透性、聲壓（聲壓的大小反映了聲調的高低，正常範圍內，則使人心情暢達，智慧閃現）和聲波的震動，可產生共鳴現象，發生音諧。研究發現念佛持咒可以理解為利用聲波的穿透性、折射性，帶動內氣行走，達到意到聲到氣到。尤其是次聲波頻率在0.0001-20Hz之間的字音，就能夠在人體內傳播，透體內病態組織（細胞）內，使病灶組織內閉塞的血管重新開放，並推動其血液流動，從而改善病態組織內的血液循環。

佛號、佛咒 腦磁圖研究

美國密蘇里大學科學家們發現念誦「佛號佛咒會產生腦磁圖」，研究人員讓測試者默想不同的咒語，同時用不與測試者身體接觸的「超導磁強計」，來觀察測試者大腦電波磁場。當測試者默想佛咒時，「超導磁強計」測到一個相對應的腦磁圖。他們分別測試了27個不同的佛咒，得到了27個不同的腦磁圖。這個實驗證明，佛號佛咒的力量不只是來源於唸誦時產生的聲波，當我們默想時，意念會產生磁場力量。

念誦「南無阿彌陀佛」的力量

重複念誦佛號可以調節後期大腦對恐懼和壓力引起的反應

Frontiers in Psychology, 10 January 2017

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.02055>



不要再射自己一箭

被“身苦”折磨時警惕別再被“心苦”這只毒箭射中

《箭經》(Sallatha Sutta)中提到的有修行的人面對痛苦，身受而不生心受。(T02, 119 c28-120 b14) 現代科學證實，受過禪修訓練的心靈或腦部，和沒受過訓練的相比，存在生理上的差異。腦科學實驗證明重複念誦佛號可以調節後期大腦對恐懼和壓力引起的反應。

念佛與情緒的研究實驗

中心邀請到二十一位資深念佛人，作為這項實驗的研究對象。實驗安排參加者坐在安靜的暗房裏，分別在念佛、念耶誕老人及什麼都不念的情況下（後兩者為對照條件），觀看不同誘導情緒的圖片，比如血淋淋手的圖片和正常手的圖片。最後再通過腦電圖儀器反饋的數據，觀察參加者在不同情況下的腦波反應及心跳變化。（這些參與者有200至3000個小時以上的念盡南無阿彌陀佛佛號的經驗）

當情緒遇上念佛



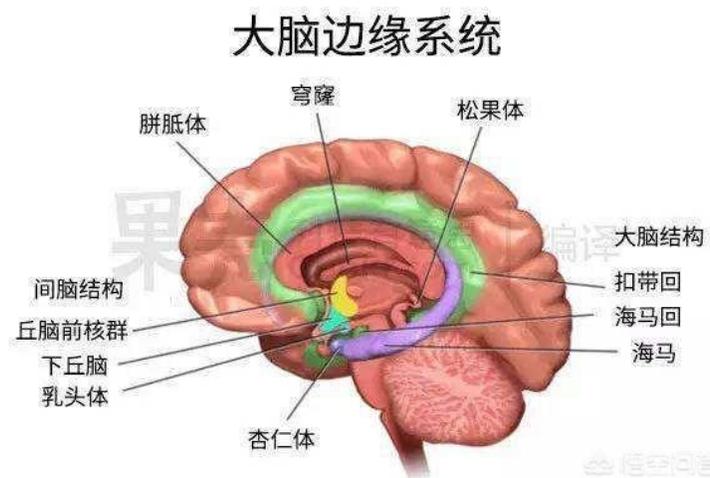
該研究請一群有持念阿彌陀佛名號的佛教徒對看電腦念阿彌陀佛，並接駁EEG腦電圖(Electroencephalogram)的機器，之後讓他們看電腦裏面的恐怖圖片和普通圖片，作有關腦電事件相關電位(Event-related potential)早期視覺處理成分N1和晚期正向波LPP的研究。當他們看到那些恐怖圖片及普通相片時，腦電圖出現了六種反應狀態，第一個是看負面圖片；第二個是看中性圖片的時候；第三是看恐怖圖片而念聖誕老人；第四是看普通圖片而念聖誕老人；第五是看恐怖圖片念阿彌陀佛；第六是看普通圖片念阿彌陀佛；共六種狀況。EEG腦電圖顯示，念阿彌陀佛看到恐怖圖片時，在最初看到恐怖照片的時候，腦電圖是有反應的(N1)，但到情緒生起和恐懼生起的時間，負面訊息對腦及身體的後期知覺反應(LPP)，基本上是被念佛中和了。參加者在念佛時的心跳頻率，也更加平緩。這也就間接證明「念佛確實有助於穩定腦波及心緒」。

念誦佛號能增長正面情緒

重複念誦南無阿彌陀佛能形成正面情緒模式來抵消恐懼：
一項多模態磁共振研究

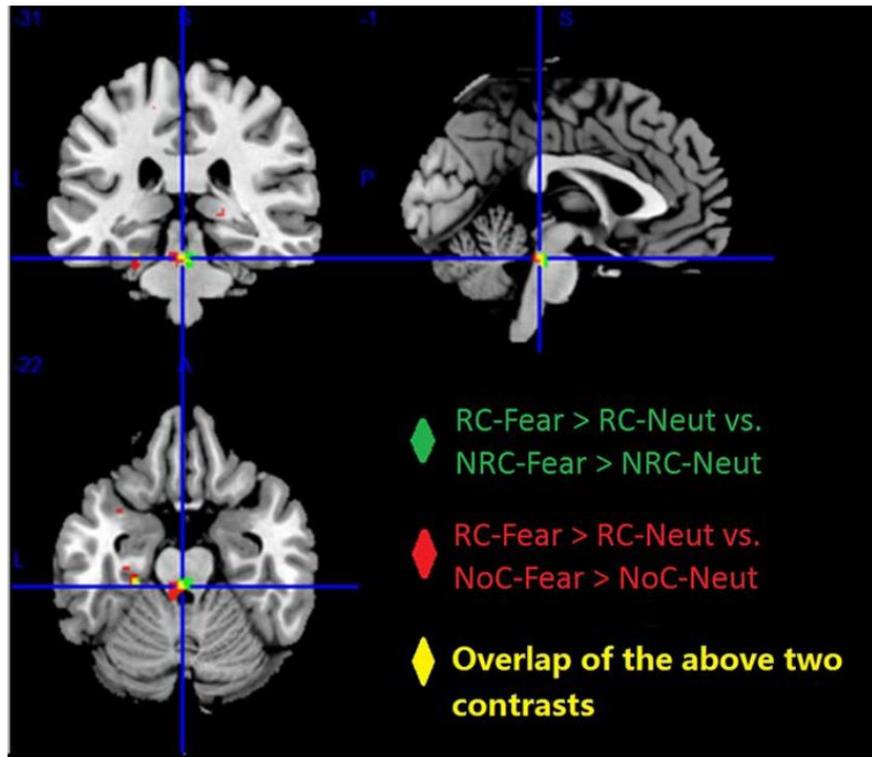
Front. Behav. Neurosci., (2020)
<https://doi.org/10.3389/fnbeh.2020.548856>





念佛之多模態神經影像學研究

人腦分為三個各具功能特色的腦區，首先是腦幹，位於大腦中最深處的部分，主要負責人的維生功能，如呼吸、心跳、生存本能，這部分的腦是最古老的腦。第二部分的腦稱為緣腦，包括杏仁核、海馬迴、下視丘等，為處理情緒、記憶的中樞。第三個部分的腦稱為皮質，皮質像樹皮一樣層層疊疊，包圍在大腦外面，負責高等的理性腦部功能，如計劃、思考、語言功能等，都在此處發生。多模態MRI研究可以闡明潛在的神經機制模態。



念佛培育正能量

多媒體磁力共振研究顯示，反覆念佛能形成正面情緒、基模或者結構以抗衡恐懼心，就是當你常常南無阿彌陀佛，大腦裏面的腦神經，組成了一個結，這個結構平衡負面情緒及偏見。研究顯示，當人面對負面情境，念佛能直接影響「杏仁核」的部位，調節情緒。此次的磁共振實驗，證實了念佛有可能直接刺激腦幹，從而直達人腦本能層面的滿足，能幫助我們產生根本的幸福感，也能培養積極的情緒。我們在處理情緒的方式上越靈活，也就越有創造力。

念佛能在腦海產生阿彌陀佛的影像

這項多模態磁共振研究發現恆常念誦佛號可以在腦海中產生阿彌陀佛的影像，激活杏仁核的正能量，誘導海馬體生起極樂世界的境界，形成具有增強積極情緒的宗教圖式。



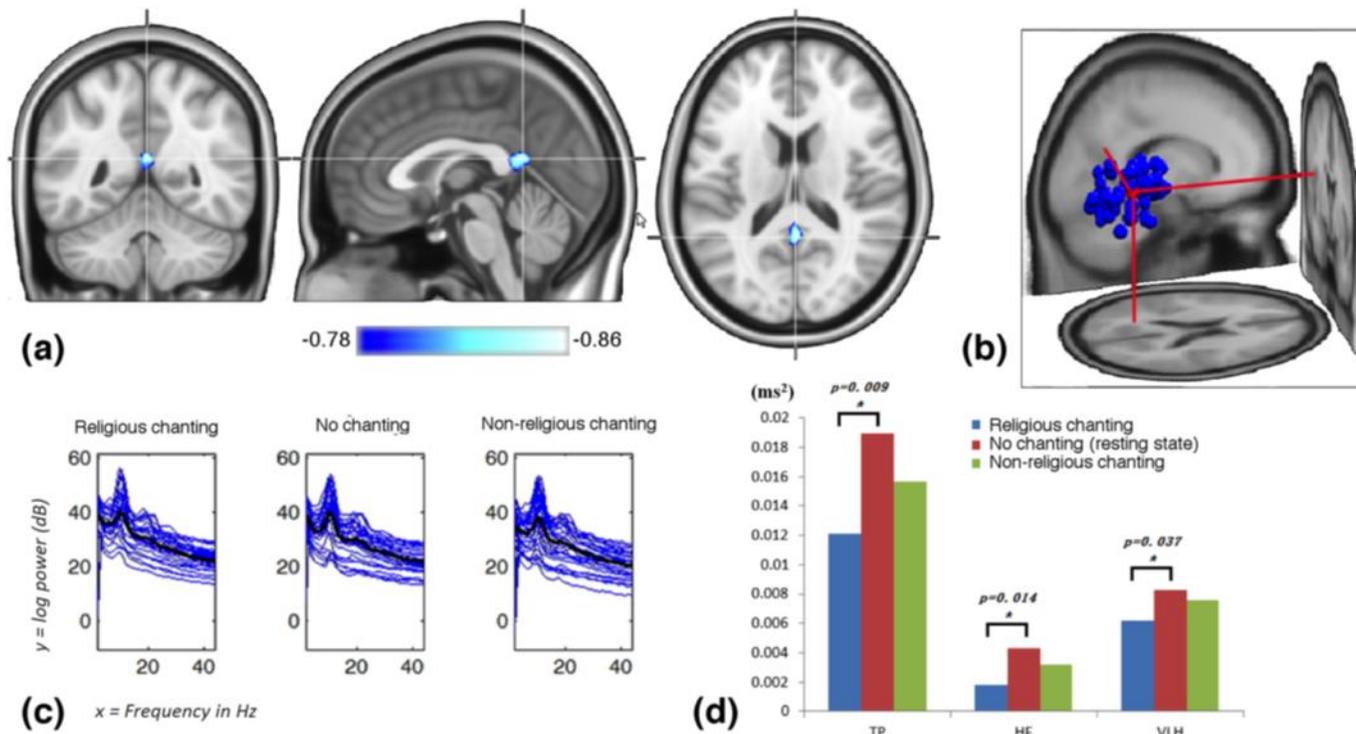
念誦佛號的獨特神經生理迴路

念誦南無阿彌陀佛的神經生理學相關性

Scientific Reports. (2019) 9:4262

<https://doi.org/10.1038/s41598-019-40200-w>





念誦佛號的力量

多模態腦電生理學和神經影像學方法研究發現後扣帶皮層 (Posterior cingulate cortex) 顯示出特徵向量中心性 (Eigenvector centrality EVC) 大量減少，是由於三角洲振蕩的區域內源性產生。我們的數據表明，這些功能影響不是由於外周心臟或呼吸活動，也不是由於隱式語言處理。我們認為念誦南無阿彌陀佛與冥想和祈禱不同，能引起獨特的心理治療效果。

念佛與科學研究的反思

「科學的腳步在印證佛教的正確」

量子理論之父普朗克博士，講述的是現代人易懂易信物質的「佛法」。

國際著名物理學家和教育家朱清時先生說：「當科學家千辛萬苦爬到山頂時，佛學大師已經在此等候多時了！」

我們要相信科學，而不是迷信科學，我們要相信佛法，而不是迷信佛法。

念佛在現世的 積極意義



念死的宗教

念佛在現世的積極意義：三項實驗的推動及發現，為佛法心理輔導方面的治療，提供了強而有力的科學支持；發現念佛能培育正面情緒，代表念佛在現世都有所得益，同時也開闢了現代科學和佛學研究嶄新的途徑。

在人間建立念佛淨土

在人間建立 念佛淨土

恆順眾生
導歸極樂
轉化世間

