



書名：晚退休時代  
作者：米爾頓·艾茲拉提  
譯者：吳書榆  
出版：三采文化  
索書號：544.81/8844  
(攝影/張令宜)

### 晚退休時代

轉型超高齡社會未來關鍵30年，我們如何工作，怎麼生活？

導讀 陳瑞貴 未來學所副教授

2025年，距離今天只有11年的時間臺灣就會進入超高齡社會，也就是65歲以上人口將達20%，這種社會型態，對我們而言，似乎已是不可避免的未來。無論政府、企業、乃至個人應如何預見未來，預作準備？

「晚退休時代」這本書的作者米爾頓·艾茲拉提(Milton Ezrati)從全球化的觀點，對於轉型超高齡社會未來關鍵30年提出前瞻性的整合觀點，並且嘗試發掘長程的未來可能出現的潛在陷阱與機會，提供政府部門、企業、及個人在長期的未來尋求定位與可能抉擇。

作者以全球化作為環境背景的鋪陳，認為全球化是一種必然的趨勢，抗拒全球化將付出強大的代價。全球化的結果將可能造成貧富差距的擴大與金融大幅震盪，這會是人對於未來焦慮的根源。然而，人們無可避免地要面對全球化的議題。

「高齡少子化造成勞動力銳減」更是全球化的趨勢之一，全球化與超高齡化的結合造成了產業的動盪與變遷，無論已開發國家或開發中國家均無法避免這種現象在未來發生。

如何因應此等衝擊？這本書中提到：「晚退休」將會是未來彌補勞動力不足的方法之一。由於超高齡現象，年輕的勞動力減少，年長者因為壽命延長更會注意健康，並且持續學習並培養新的技能，進一步結合「豐富經驗」與「優良訓練」的優勢投入勞動市場，而且年長者的勞動參與，也將因為彈性工時與薪資而被企業所樂於接受。尤其全職媽媽越來越減少，更兼自動化的生產，更加速了「女人、老人、機器人齊出動」的晚退休時代來臨。這樣的未來圖像顛覆了「65歲退休」的傳統慣性思考。

此外，這本書亦針對全球經濟變動與企業轉型所可能面對的問題與化解之道包括貿易全球化、創新與發明、全球分工與全球分工與合作等的觀點。

所以，這本書是從全球的整體觀點探討長遠未來經濟、產業、社會的可能發展，不僅在描繪「晚退休」的可能未來圖像，也呈現了未來全球經濟與產業發展的長期可能趨勢。

### 校友動態

◎張曉亭學長、羅翠學姐榮獲中華民國海外華人第23屆創業楷模暨創業扶獎獎  
本校英文系張曉亭學長、羅翠學姐榮獲中華民國海外華人第23屆創業楷模暨創業扶獎獎，並於12月10日由副總統吳敦義頒發獎狀。張學長係傑尼爾種子公司董事長，為亞洲唯一可同時在5個國家、27個地區，擁有數千位契約農民，達到全年可栽種及生產種子規模的成功企業家。傑尼爾種子公司可營運於歐洲、美洲及亞洲。本創業楷模獎由中華民國青創總會和世界臺商聯合總會共同主辦，辦理至今合計570位獲獎，其中國內388位，海外182位。(文/校友服務暨資源發展處提供)

### 智慧財產權Q and A

試試看你答對幾題：  
1. ( ) 在無名小站的相簿，貼放像是鸚鵡、洋蔥頭、兔兔之類的圖片，如果先經過著作權人的同意，即不會違法。  
2. ( ) 把流行國語歌曲當做部落格的背景音樂，一定要經過同意或授權才可以。  
3. ( ) 阿丹在學校的BBS發表了一篇文章，也有受到著作權法的保護。  
4. ( ) 小花在他人的部落格看到一篇文章很棒，對所有考生很有幫助，所以她可以把文章複製在自己的部落格裡。  
【說明：未經他人同意或授權，將他人文章複製放在自己的部落格，是侵害重製權的行為。】  
答案：1. (O) 2. (O) 3. (O) 4. (X)

## 「領先，是學術研究重要的動力，延伸熱管研究，將回收廢棄熱能再次利用，並發展高溫熱管與太陽能發電結合……」

文/蔡佳芸、攝影/盧逸峰

### 研究緣起

機電系教授康尚文的學術專長於熱傳導及熱輻射領域，近期的研究從「微機電」領域，拓展到「熱管」，多年前以「多層基板結構散熱之LED燈具」的研發通過多國專利，康尚文又發展了新的熱管應用領域，他道出研究人員的理念與願景，「做研究一定要跑在產業界的最前面。」正因如此，他在研究熱情中放入創意，持續深入「熱管」的多元應用領域。

### 研究領域

康尚文專精於開發「熱管」的新發展及其應用領域，目前已普遍使用於工業器械及電腦CPU的散熱裝置等精密的電子儀器中，連日常生活中使用的智慧型手機內，也有又薄又細的熱管幫助散熱；此外他更進一步發展與電子、工業及生物醫學等各界產業界合作，讓熱管以更多不同的形式，在精密儀器中扮演螺絲釘般不

可或缺的角色。

熱管有許多變化形式，除了細長形的「基本款」，還有「平板熱管」等各種形式，近期將發想將平板熱管運用於基因檢驗的機器中，他說明，基因檢驗時須非常精準的控制溫度變化，過去是使用較貴又重的銀為導熱材料，若改以熱管來製，可打造更輕、效率更好的機器，期望未來將運用於生技市場中。康尚文表示，「未來當技術成熟後將這樣的機器量產，讓任何人都可以在家進行癌症自我篩檢。」除了將熱管應用於醫療器材的散熱裝置外，目前，康尚文正專注於研究「中溫熱管」及「高溫熱管」的研發及其應用，希望能再開闢其他市場應用。

### 研究歷程及交流

談及研究初期，時序需推往6年前，當時康尚文使用的是銀奈米流體，實驗中他發現，以奈米流體取代傳統的材料，可以提高熱管20%至60%的效率，他深入研



小檔案  
學歷  
Dr. Engineering, Louisiana Tech University  
經歷  
Tamkang Univ. Mechanical and Electro Mechanical Dept. Chairman- Tamkang Univ. Mechanical and Electro Mechanical Dept. Professor- Tamkang Univ. Mechanical Dept. Adjunct Professor Member of the board of Nano and micro system technology association, R.O.C.  
5項近期重要專利：  
• 以多層基板結構散熱之LED燈具-中華民國、美國、日本、專利  
• 高功率發光二極體照明燈具與其散熱模組-中華民國、美國、中國專利  
• 具有平板蒸發器結構之迴路式熱管-中華民國、美國、中國專利  
• 可增強支撐強度與毛細作用之均熱裝置-中華民國、美國專利  
• 平板結構之震盪式均熱片-中華民國專利

5項近期重要產學合作：  
1. 氬級史特靈引擎及其在太陽聚光電應用關鍵技術開發  
2. 太陽能聚光中溫熱管之開發  
3. 英高鋼與陶瓷高真空硬鋁技術開發  
4. LED多晶模組設計製作及溫度量測分析  
5. 均溫板燒結結構熱傳增強研究

## 開放討論促學術進步 走向國際化

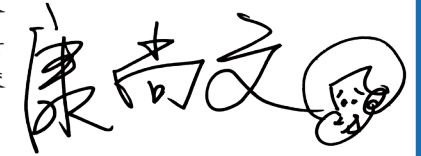
學術要進步，或是比較快的進步，應該來自於更開放的討論，更多人的參與，而不只是關在一個小的地方；在一個小的範圍內學術也許會進步，但相對來說是較緩慢的。學術研究的精神是創新，它的目的是發展新的東西，它的核心價值是學術進步，學術的進步主要來自更廣泛、開放的討論。走向國際化是一項非常重要的工作。因為只有在這上面，我們才能真正的讓學術接受到各方的質疑挑戰，使它更快地進步。參加國際會議，在較大的學術社群裡接受批評、接受挑戰、接受質疑，讓自己學會自我加壓，提高研究的積極性。參加國際會議，讓自己開拓視野，增進與其他同領域方向國際研究人員的交流，介紹自己的成果，接受他人的建議，學習別人的經驗，尋找合作的機會。面對面的交流，往往比單純的看論文能學到更多的東西，尤其是很多實際經驗和關鍵內容，有時候在論文中無法體會，或者沒有詳細說明。對於自己的研究內容，不同的研究者可能思考的角度不同，通過別人的提問和建議，不僅讓與會者對於自己的研究做一個再思考，而且也許就能觸發那一點靈感，拓寬自己的研究思路。如果其他人對於你的研究感興趣，對於促成相關的合作研究是個很好的契機。另外，忙中取樂，體會異域風情；放鬆身心之後再接再厲。

### 爭取產學合作

隨時注意自己的研究是否有助於國內某些產業，幫忙業界先開發下一代的核心知識與技術。建立與企業界的信任，先當義工也無妨。有可能的話親自去大老闆說明自己的能耐。多參加對企業界的訓練課程，多參與相關協會活動。向業界，系友爭取合作機會。業界的問題就是我的機會，別人不做就是我的機會所在。

### 帶研究生心得

現在大部份學生在基礎課程學習上不夠扎實，確有大困難。例如修過工程數學，卻沒有自己好好做過作業，基礎知識嚴重缺乏而不踏實，很多研究生對英文學術書籍與期刊論文的正確理解度低落，即使有一部份學生可以正確閱讀，但是速度緩慢而無法趕上進度，這也是現在老師指導辛苦之故。將此類比於學武，如同練武應先行練好馬步之基本功一樣，此後師父才能繼續授以獨門絕學。學生首先在基本功先打好基礎，或許能比較有效率的做好研究，如此一來即可師生合作愉快，而非彼此折磨。近年來深刻感受，近年在調整對學生教學研究的要求，學生們是否也應該加強一下自己本身基本功的鍛鍊，以期師生共同創造美好的未來。話說回來，學生想進一步深造，我深信絕大多數人想學有所成，而不是混日子。每個學生都有他的專長和愛好，性格上有優點也有缺點。有的學生基礎較差；有的學生英語不好；有的學生基礎好，動手能力差；有的學生動手能力強，基礎差；有的學生基礎好，動手能力也強；有的學生性子急，容易放棄；有的學生好高騖遠；有的學生容易和同學產生矛盾；只有根據學生的基礎、特長和性格在研究過程中有針對性地採取措施，讓學生在研究期間的潛力得到最大發揮。如果不發揮學生的長處和愛好，很難給學生一個合適的研究題目，也容易和學生產生矛盾和衝突。另外關心學生的生活狀況、內心世界，鼓勵學生樹立積極向上的人生態度和生命追求，學生有積極向上的人生目標，自然就功用了。很高興20年來每一位研究生都順利畢業、就業；有位博士生到美國深造一年，甚至搭上無重力飛機，參與太空總署研究計畫；10多位學生參加國際學術會議進行口頭論文發表；其中有12位學生之研究成果在Scopus資料庫被引用次數超過20次以上，有2篇已超過100次以上。最感欣慰的是，在每次的聚會中，愈來愈多的同學攜家帶眷前來，聽大家在職場打拚中之甘苦，看到學長學弟同學間之情誼；我感恩學校提供了舞臺，每人的經驗與知識在此聚集，累積能量，生命成長；更多的智慧火花在此相會，創新回饋。



## 全民英檢秘笈

郭岱宗 (英文系副教授)

- 一、重要文法  
1. 使役動詞有兩種，一種是主動式，一種是被動式。  
2. 顧名思義，使役動詞是「使」別人去服勞「役」。  
主動式：叫「人」去做事 (have 某人+原型動詞)，例如：  
(1)叫小孩去買牛奶 have my son buy milk  
(2)要媽媽去匯款 have my mom wire money transfer  
(3)叫他們刷油漆 have them paint the house  
被動式：使一件事物「被」別人做 (have 某物+P.P.)，例如：  
(1)使房子被刷油漆 (找油漆師傅) have house painted  
(2)使頭髮被洗 (去美容院) have hair washed  
(3)使車被修 (去汽車保養廠) have car fixed  
3. 使役動詞最常用的有have, 但也可依需要而改成以下兩個字：want、get  
二、請填入英文，訂正後朗讀三遍  
1.(1)我每天洗頭 (自己洗，不用使役動詞) I wash my hair everyday.  
(2)我每天洗頭 (去美容院使頭髮「被」洗，是使役動詞的被動式，用P.P.) I \_\_ my hair \_\_ everyday.

究後了解，奈米的材質有增強熱傳導效果；他是臺灣研究熱管的先鋒之一，也是最早把奈米流體的技術用在熱管的製造材料之中的研究者，「我將這個結果的論文發表於國際期刊中，至目前為止已被索引100多次。這5年來，此篇期刊論文也一直排被索引次數的前25名。我也不知道會被索引那麼多次！」也如此，他更獲邀至國際知名論文期刊的編輯邀請，協助審查相關學術專業的相關論文。

康尚文展示以玻璃為主要材料的「震盪式熱管」，其透明的特性方便觀察，更可以使用高速攝影機觀察熱管內的流體流動，清楚地看到奈米流體在熱管中的變化。他認為，自己想到的別人也可能想得到，所以「領先」是重要的，一旦研究想法有雛型後，他便馬上進行相關研究和實驗，把握每個研發機會，例如「中溫熱管」可用於將廢棄熱能導回發熱器進行發電的廢熱回收再利用，以達成節能目的；這些是原研究的延伸，他笑著說，「目前正在進行的產學合作計畫中，更將「高溫熱管」與太陽能發電結合，提高其運作效率。」

他更重視與學生的互動，強調積極學習並隨時提出自己想法的重要性，並欣賞有這樣特質的學生，他特別珍惜授課及指導學生實驗與寫作論文的過程，並希望學生們能無後顧之憂專注地進行研究，同時，康尚文也樂見自己的研究能有更多後浪承接。這樣的「學術情感」薪火相傳，成為康尚文進行研究時的樂趣，他笑說：「希望更多優秀的學生加入我們的團隊！」

## 熱管研究應用於高端精密機械

# 康尚文 求變中領先

康尚文重視的是研發的獨特性，歷年來，他的研究作品已申請多項專利。其中與熱管相關的專利，重要的有「可增強支撐強度與毛細作用之均熱裝置」及「平板結構之震盪式均熱片」等，另也進行關於熱管的專利的技術轉移。康尚文身為國際熱管研討會的臺灣代表，目前準備主導預計於2016年將在韓國舉行的研討會。也進行產學合作、提供實習工廠，讓許多學生一同投入研發工作。提及未來展望，康尚文表示，在「中溫熱管」及「高溫熱管」的技術更臻成熟之後，將開發多元應用，例如輔導廠商自行生產並開發其應用。

### 主要研究領域與研究工具

康尚文的主要研究領域在於：專精於熱管的

- 研究 近期重要期刊論文  
◎期刊論文:  
1.2014,Visualization and thermal resistance of a sintered wicks structure evaporator in a two phase loop thermosyphon,Journal of Thermal Science and Technology 9(2), 14-00078(10pages),  
2.2014,Analysis of Thermal Resistance Characteristics of Power LED Module,IEEE Transactions on Electron Devices 61(1), pp.105-109,  
3.2013,Experimental studies of thermal resistance in a vapor chamber heat spreader,Applied Thermal Engineering 56(1-2), pp.38-44,  
4.2013,Feasibility study of an aluminum vapor chamber with radial grooved and sintered powders wick structures,Applied Thermal Engineering 51(1-2), pp.864-870,  
5.2012,Temperature uniformity analysis of a multi-well vapor chamber heat spreader,Frontiers in Heat Pipes 3, pp.013004(5 pages),  
6.2009,Experimental investigation of nanofluids on sintered heat pipe thermal performance,Applied Thermal Engineering 29(5-6), pp.973-979,  
7.2008,Effect of silver nano-fluid on pulsating heat pipe thermal performance,Applied Thermal Engineering 28(11-12), pp.1312-1317,  
8.2006,Experimental investigation of silver nano-fluid on heat pipe thermal performance,Applied Thermal Engineering 26(17-18), pp.2377-2382,  
更多學術研究內容，請見本校教師歷程系統，以「康尚文」查詢。(網址：教師歷程系統http://teacher.tku.edu.tw/)

研發及其應用；其所用的研究工具是實驗、電腦數值分析、計畫合作等。目前在機電系有奈微米系統研究室、無線奈米生醫系統研發中心兩個實驗室。

### 熱管體驗：

康尚文拿出兩根看似相同「棒子」，以一個小小的實驗，讓記者體驗「熱管」。在保溫杯內注入攝氏90度熱水，將棒子放入水中，兩手握著棒子另一端，數秒後，右手先明顯感受到棒子所傳遞的熱度，左手則稍晚才感覺到。康尚文解釋，「因為該棒內含有特殊物質和奈米結構，和實心的銅管不同，導熱速度比銅等一般介質快上許多，可應用於器械的傳熱或散熱上，效率會明顯提升。」



## 男伴、女伴，依舊相伴

文/諮商輔導組提供

常看到路上一對對男女牽著手親密地走在街上，有時也會看到路邊擁抱親吻的男女，這些都是再自然不過的事，但對象若變成男或女呢？你是否會感到尷尬不知道該看他們還是轉移視線，該裝作若無其事還是直愣愣地盯著？其實多元的性傾向在社會上的展現也越來越常見，並且有許多團體為同志權益發聲，同志族群不再僅能在檯面下討論的話題。Q：何謂同志？  
A：平常聽到「同志」一詞可能聯想到「喜歡同樣性別的人」，但同志這個詞其實有更深的意思，在臺灣「同志」一詞也等於「LGBT」，指女同性戀者(Lesbians)、男同性戀者(Gays)、雙性戀者(Bisexuals)與跨性別者(Transgender)的縮寫，另外，也有人在詞語後方加上字母「Q」，代表酷兒(Queer)和/或對其性別認同感到疑惑的人(Questioning)，即是「LGBTQ」。Q：如何與同志相處？  
A：校園中同志或同志伴侶大概已經不是多特別的見聞了，但到底要如何面對這些朋友，要用什麼樣的方式來相處呢？其實同志跟一般男女在身心靈上並沒有差異，一樣需要愛、需要被關心、需要親密、熱情以及承諾，一般人所需要的身心靈滿足適用任何人身上。但在目前的社會環境中，普遍仍存在著對於同志的蔑視和不平等對待，校園中也常出現對

同志朋友、男性化的女生或女性化的男生以性向來開玩笑，也有人甚至無法接受身邊有朋友是同志。當我們面對同志朋友時容易出現許多迷思：「被同志喜歡上怎麼辦？」、「我會不會被影響也成為同志？」等等，這些迷思都伴隨著對於同志的害怕，而恐懼其實是來自於不了解，因此形成了對同志過於主觀的刻板印象，甚至造成污名化。  
其實跟同志相處時應抱持著與一般平常心的態度，不該用錯誤的性別框架放在他們身上，平時我們和自己的好友相處時，可能會因為對方是異性而保持適當的距離，甚至同性也會有一定的尊重態度，這樣的相處是自然呈現的，與同志朋友相處也該如此自然，以尊重、平等、開放的態度來面對，這應是人與人相處的基本之道，而不該以性取向或性別予以差別待遇。  
Q：何謂面對同志的正確態度？  
A：不論是同志或不同性取向、性別的人，面對多元性別必須要相互尊重的態度，透過瞭解彼此的差異，暢通開放地溝通，這是現今社會需要學習的態度。你身邊也許有比較感性特質的男性，也有比較陽剛的女性，這樣特質不代表他們就是同志，當然更不表示他們有問題，而是一種自我特質的呈現，我們應該學習去欣賞每個獨特的個體，用開放、尊重的態度和每個人相處。

- 2.我明天找人刷油漆  
I'll have the apartment \_\_ tomorrow.  
3.(1)你可以幫我修車嗎？(主動式，用原型動詞)  
Could you \_\_ my bird?  
(2)我要拿車去修。(車「被」修是被動式，用PP)  
I'll \_\_ my bike \_\_.  
4.你應該半年把牙齒檢查一下(「牙」被「檢查」是被動式，用P.P.)  
You should \_\_ your teeth \_\_ every six months.  
5.我今請我助理和你聯絡。(助理去聯絡人：主動式，用原型動詞)  
I'll \_\_ my assistant \_\_ you.  
6.我要這事立刻做好！(事情「被」別人做，是被動式，用P.P.)  
I want it \_\_ immediately!

### 三、答案

- 1.have ; washed  
2.painted  
3.fix ; fix ; have ; fixed  
4.have ; checked  
5.have ; contact  
6.done