

臺灣綜合大學新進教師專業知能研討會

**BE A PROFESSOR**

我的教授生涯經驗分享

顏鴻森

成大機械系教授/兼副校長

綠建築大樓崇華廳

2014年09月04日10:10~11:00

國立成功大學教務處教學發展中心

# 摘要

顏教授於1980年獲得博士學位後，即返台在成功大學機械系任職迄今，其教授生涯目標為：教學學生喜歡，研究自己喜歡，服務他人喜歡。

本演講旨在分享顏教授的教授生涯經驗。首先敘述早期由立志成為業界工程師，轉為擔任大學教授的因緣事由；接著說明由無教學經驗的年輕學者，成為有系統規劃課程與撰寫專書之講座教授的成長過程；其後闡述如何有創意構思出自成一家的研究主題，包括自主性的進行兼具原創和應用的基礎研究、策略性的結合學術環境和外在資源的思考模式、以及務實性的成為國際知名學者的心路歷程；最後提出在身不由己的家庭和行政責任下，充分運用時間，讓大學教授的教學、研究、服務工作及休閒融為一體的心得建議。

希望本演講對年輕學者的教授生涯規劃有所助益。

## 內容段落

- 一、因緣際會的成為大學教授
- 二、自求多福的進行課程**教學**
- 三、獨樹一幟的規劃**研究**主題
- 四、身不由己的面對**服務**工作
- 五、為無自得的當位大學教授

# 計畫趕不上變化

from be an 工程師 to 副教授

- 1969.10-1973.06 學士 成功大學機械系
  - 1973.08-1973.09 助理工程師 正新橡膠工業(股)公司 (大村)
  - 1973.10-1975.08 少尉(預官) 特種作戰第一總隊
  - 1975.08-1976.07 機械工程師 中國技術服務社(中技社) (台北)
  - 1976.08-1977.12 碩士 Univ. of Kentucky 機械系 (USA)
  - 1978.01-1980.05 博士 Purdue U. 機械系 (USA)/助教, 講師
- 
- 1980.08-迄今 副教授/教授 成功大學機械工程學系

# 教授職業特質

- 1980.08-1984.07 副教授，國立成功大學機械工程學系
  - 1984.07-1986.01 Senior Research Engineer  
(留職停薪) General Motors Res. Labs., Michigan USA
  - 1986.01-1986.06 Associate Professor  
(留職停薪) State U. of New York at Stony Brook USA
  - 1986.06-迄今 教授，國立成功大學機械工程學系
- 

\* 受到尊敬的行業

\* 具自由度的生活

\* 影響學生的一生

\* 教學、研究、服務

與年輕學子相處、自由的學術研究、人際關係較單純

# 教學 - 學生喜歡/學習成效

\* 無可避免的基本職責 (1980.08-1984.07)

---

\* 有策略的規劃開授課程 (since 1986.08)

教學專長：大學部課程 - 機動學(必修)、(創意性)工程設計

研究專長：研究所課程 - (創意性)機構設計

通識教育：創意性工程設計 [成功大學校刊，191期，79-80頁，2000.01]

---

\* 享受教學研究相長、與學生接觸樂趣

\* 有系統的準備授課教材

市售教科書、自編講義、自撰教科書

\* 不斷的改進教學技巧

口語表達(幽默感)、簡報檔(不要太多)、互動、網站、...

\* 用心的提升學習成效

了解教學對象、說明學習重點、強調觀念理解、...

# 教學 - 教科書撰寫 (since 1989.05.31)

\* 具學術聲譽、年長資深教授，少有首冊專書出版。

\* 經典教科書作者大多於三、四十歲完成撰寫出版。

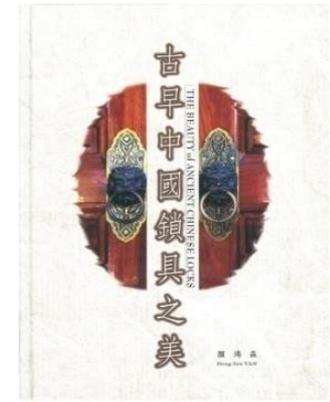
\* **決心開始撰寫專書** (1989/38歲) - (1997/46歲)

文字內容(原理、例題、作業)、**圖表**(版權)

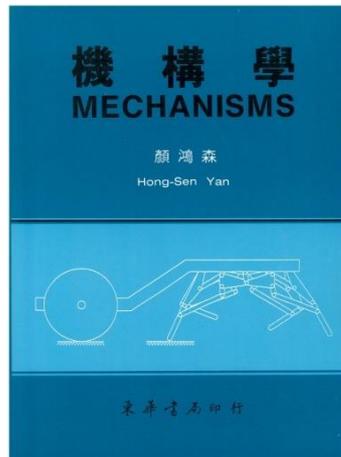
教師手冊、簡報檔、影片檔、**CD/DVD**

初稿、完稿、校稿、終稿

出版商、合約、圖表製作、排版、版稅



中華古機械 (1999)



東華書局 (1997)

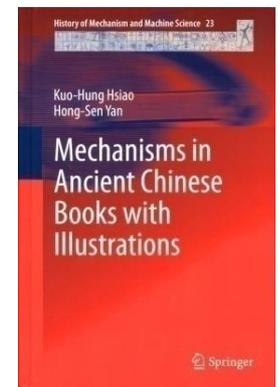
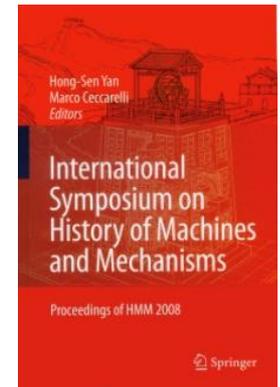
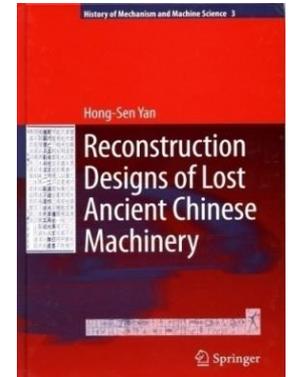
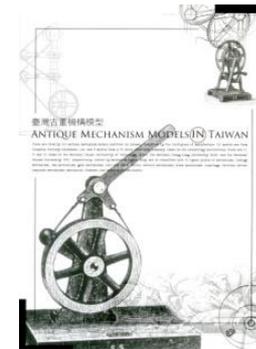
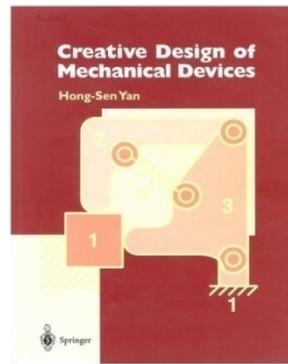
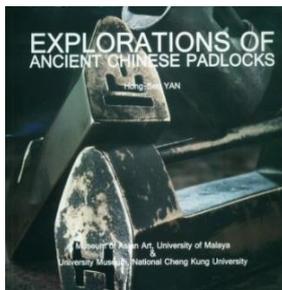
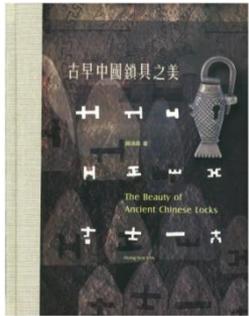
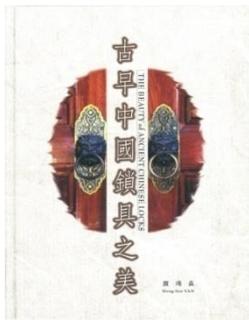
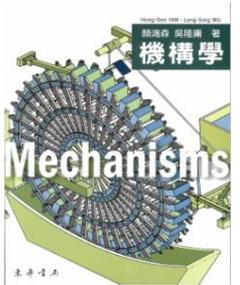
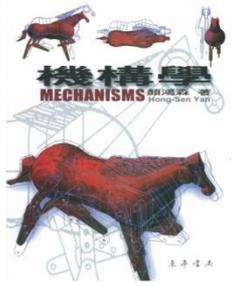


Prof. A.H. Soni (1989.05.31)



Springer (1998)

# 已出版專書 (1997.05 ~ 2014.01)



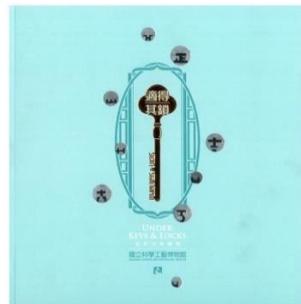
12 冊國內外專書  
with 18 種版本

06 冊/臺灣

01 冊/大陸

05 冊/其它國家

07 more to come!



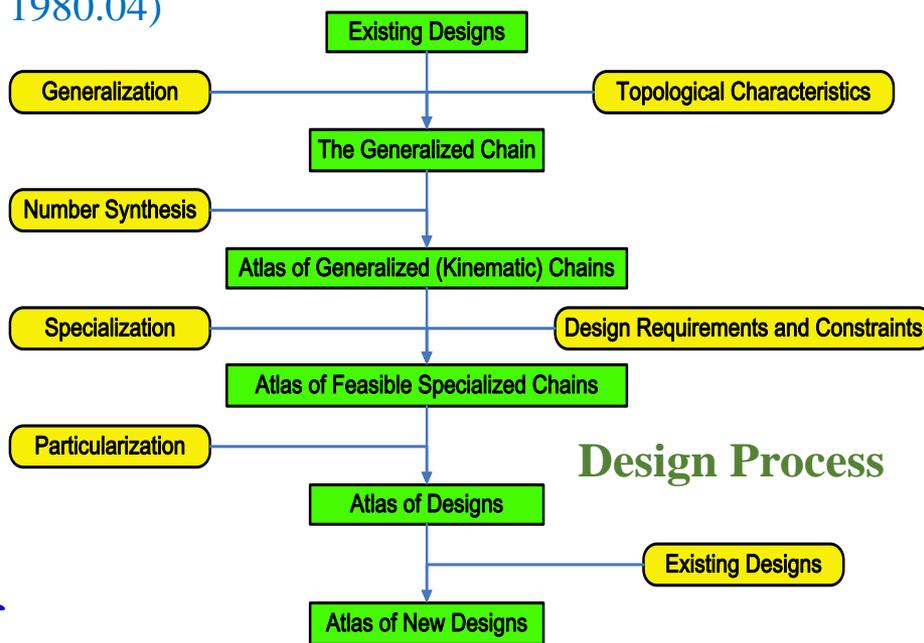
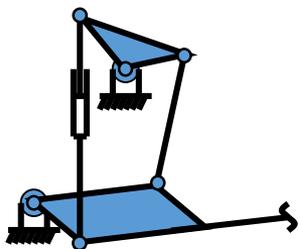
〔撰寫與出版專書經驗分享，成大教發中心，2014.04.10〕

# 核心研究 - Creative Design of Mechanisms (since 1980)

1980年以來持續指導學生研究出一套自成一家的「創意性機構設計方法」

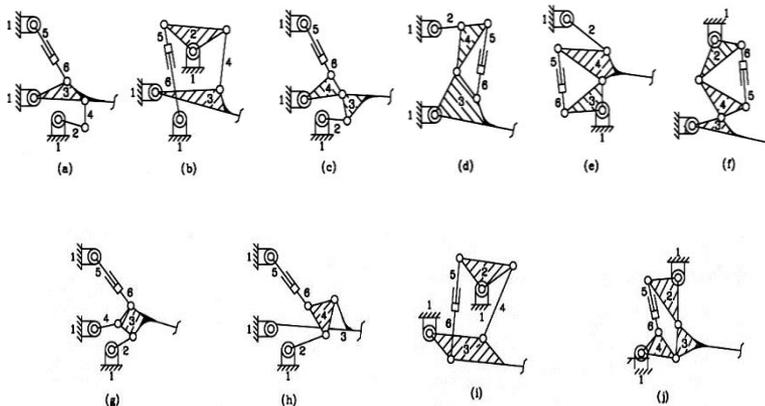
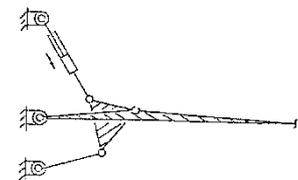
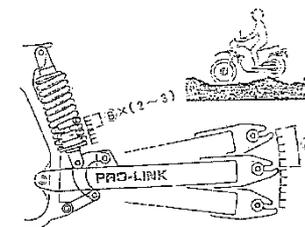
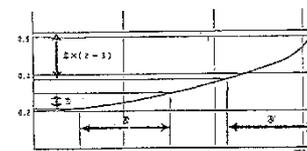
## 主題構思 (since 1980.04)

- \* 有興趣
- \* 符合專長
- \* 可隨時研究
- \* 可隨地研究
- \* 可不須經費
- \* 可不須設備
- \* 具學術原創性
- \* 有工程應用價值



三陽工業 (1980.10)

1981 HONDA CR250R PRO-LINK



# 核心研究 - Creative Design of Mechanisms

(1990.11)

## \* 1980-1989年 - Published nowhere !

孤芳自賞、孤掌難鳴，孤獨於1983年在臺發表首篇論文處驚不變，在幾乎無研究資源環境下，有毅力撐過研究成果不被學術界欣賞、但被產業界接受前十年；否則，相關基礎研究在1980年代已胎死腹中。

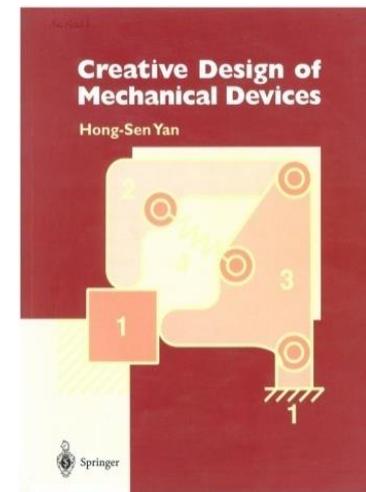
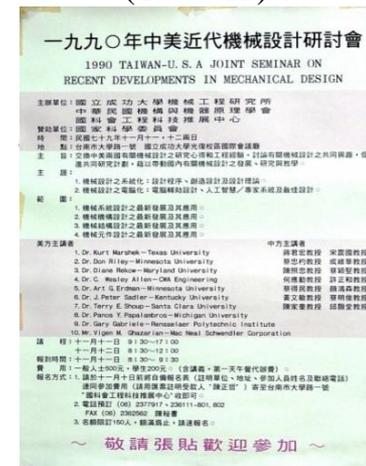
## \* 1990-1997年 - Got some positive feedback !

漸有迴響、偶有共鳴，1992年在國際期刊發表論文。處變不驚，有決心拋開資源豐富主題誘惑，堅持自我研究方向；否則，相關研究在1990年代無法出類拔萃。

## \* 1998年 ~ Invited seminars & received awards !

Springer專書出版後，常受國外相關單位與學者邀約，成果漸受到肯定，雖然非歷盡滄桑、確是苦盡甘來。

長久堅持，才在2000年代讓國內外了解研究成果，並獲學術榮譽，如教育部學術獎與國家講座、IFTToMM Honorary Membership。

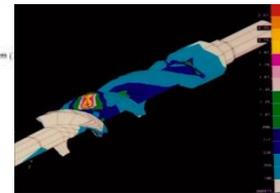
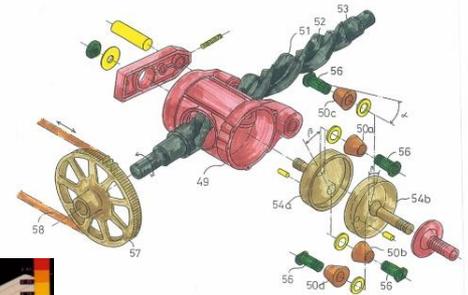


(1998)

# 大型產學計畫 - 變導程螺桿傳動機構之電腦整合設計與製造

1990-1995年期間，成功主持國科會首件的大型產學合作計畫，建立國科會產學合作的優良典範，帶動國內有關精密空間凸輪的研究風氣，並對於國內機械零組件的技術生根有直接貢獻。

- 主持人：顏鴻森
- 共同主持人：李榮顯
- 協同主持人：08~10位
- 業界工程師：01位
- 專任助理：09名
- 研究生：30名
- 子計畫：10件
- 執行期限：1990.08-1995.07/12
- 計畫經費：新台幣壹億元
- 參與廠商：益進機械(股)公司
- 執行機構：成功大學機械系
- 發表論文：105篇
- 獲得專利：8件
- 技術移轉：7案



【開一條路讓產學攜手前進 - 閃亮的樂章：國科會50周年紀念文集，100-125頁，2009.04】

## 變導程螺桿傳動機構之電腦整合設計與製造

- \* 找出一個文武難以兼備主題 - 基礎研究與工程應用
- \* 結合一群合作難以無間學者 - 自主性高的教授
- \* 整合兩個屬性難以配合單位 -  
慢慢育才的大學及速推產品的業界
- \* 建立國科會產學合作計畫模式 -  
教授走出學術象牙塔、擁抱產業新天地

- .....
- \* 一路走來，  
戰戰兢兢，如臨深淵、如履薄冰，  
不知做了多少次簡報、開了多少次會議，  
遭遇多少逆境挫折、嘗盡多少人事冷暖，  
其過程之困難度與艱辛，筆墨難以形容。

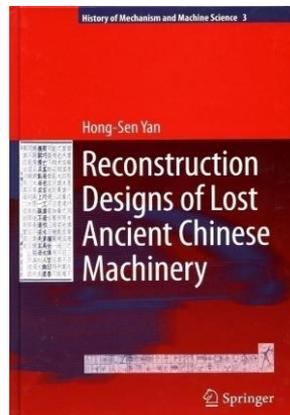
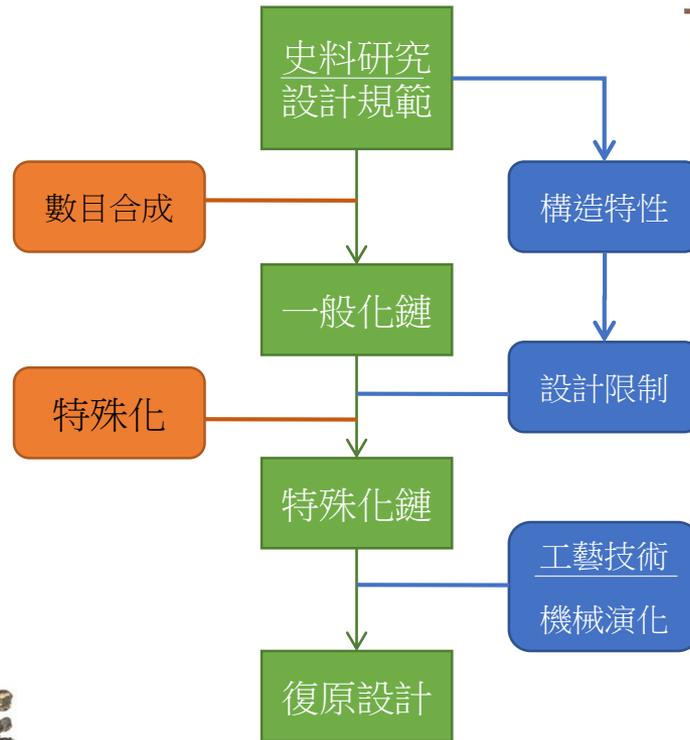
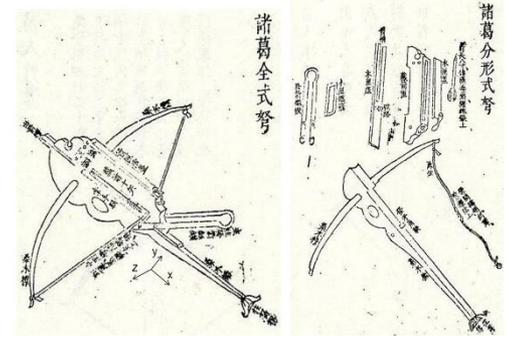
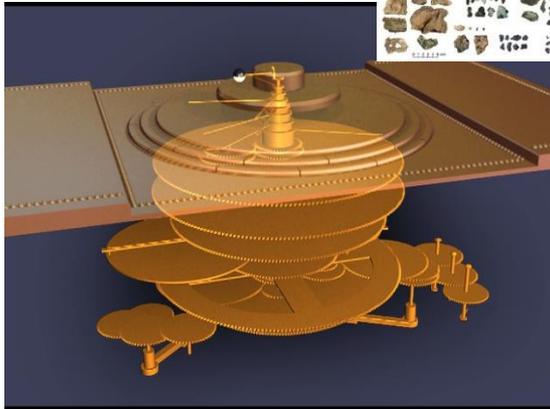
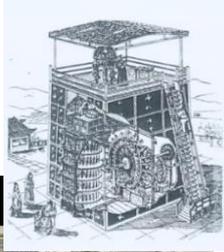
# 興趣研究 - 古機械復原設計 (since 1990)

## 主題選擇

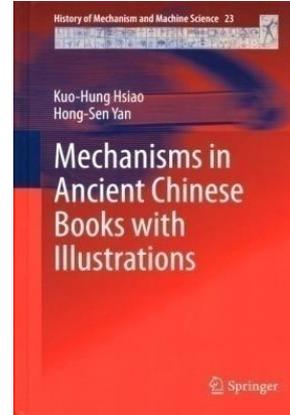
\*有憑無據 (失傳)

\*無憑有據

\*有憑有據



(2007)



(2014)

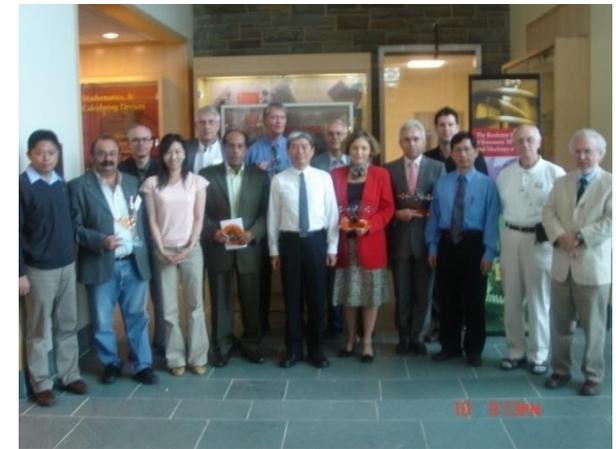
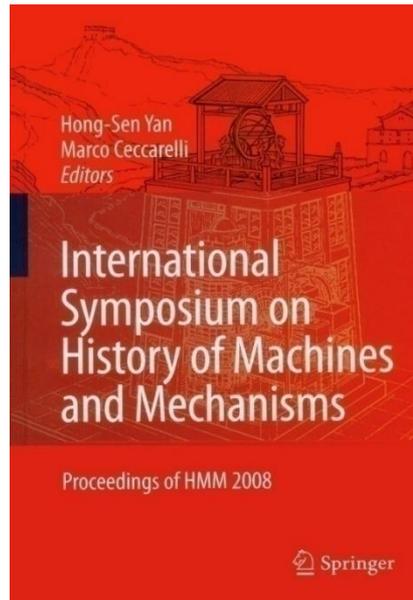
# 興趣研究 - 古機械復原設計 (since 1990)

IFTOMM PC-HMMS Chair (1991/2004.04~2007.06)

Permanent Commission for **History of Machines & Mechanisms Science**  
International Federation for the Promotion of Mechanism & Machine Science



(2008)



# 研究 - 策略 & 計畫

\* (研究型) 大學教授的特色 - 自己喜歡/他人也喜歡

.....

\* 有策略的規劃研究計畫 (since 1980.04)

研究動機，策略規劃，執行方案(人力、時程、設備、空間、經費)；完成研究計畫，保護研究過程，展現研究成果。

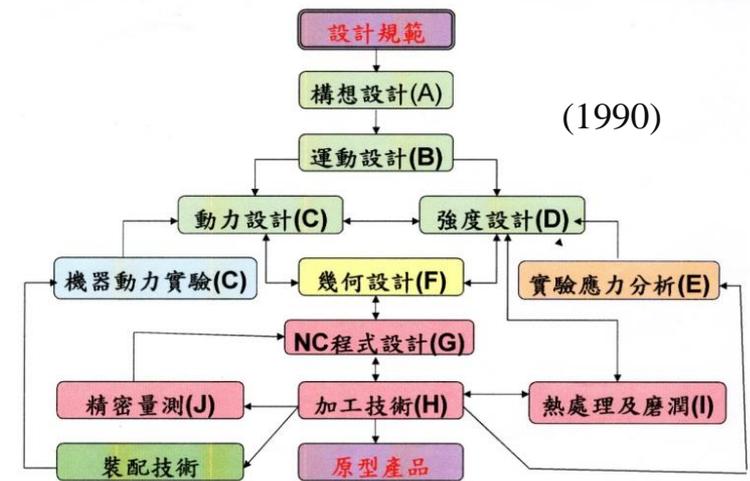
\* 策略規劃是研究中樞，制定執行研究基本原則，決定研究計畫屬性(基礎、應用、實用)與規模(個別、混合、整合型)，構思研究計畫主題。

\* 基本原則

不接受與專長不相關的計畫  
不考慮無法產出論文的計畫

.....

不主持目標導向的大型計畫



# 研究計畫

## \* 研究主題

瞭解個人背景與環境，確定計畫之定位與策略，  
構思**有興趣、獨特性、可永續、可完成**的主題。

具前瞻性主題的計畫，過程只要沒有不好，成果往往就已很好；若主題不佳(如“me to”類)，縱使用心投入、過程也順利，成果常常難以出類拔萃。

## \* 證明自己有研究能力 & 建立研究信譽

## \* 研究設備(經費、空間、人力、維修、期效)

不需要設備，與職務所需設備整合，  
利用他人設備，建立設備在合作機構。

## \* 計畫評審

了解審審機制，認識審查委員，讓審查委員認識。

# 研究 - 出席(國際)學術會議 - ASME, AMR, IFToMM

## To Know Others and to be Known.

\* 1979.10 AMR, Denver, Colorado, USA

.....  
\* **1980.09 ASME, Beverly Hills, California, USA – China connection**

\* 1981.12 AMR, Kansas City, Missouri, USA

\* 1982.09 ASME, Washington D.C., USA

\* 1983.09 AMR, St. Louis, Missouri, USA

.....  
\* 1984.10 ASME, Boston, Massachusetts, USA

\* 1985.10 AMR, Kansas City, Missouri, USA

.....  
\* 1986.10 ASME, Columbus, Ohio, USA

\* **1987.09 IFToMM, Sevilla, SPAN - China connection**

\* 1987.12 AMR, New Orleans, Louisiana, USA

\* **1988.09 ASME, Kissimmee, Florida, USA - Student Design (1<sup>st</sup> place)**

\* 1989.11 AMR, Cincinnati, Ohio, USA

\* **1990.09 ASME, Chicago, Illinois, USA - Prof. B. Roth**

\* 1991.08 **IFTToMM, Prague, CZECHOSLOVAKIA - IFTToMM connection**

## 研究 - 邀請國外學者來臺講學 (1983~1991)

- \* 1983 Prof. R. J. Cipra, Dr. J. C. Chung  
電腦輔助機構與機械設計研習會 (教育部)
- \* 1987 Prof. Frank **Harary** (國科會)  
「邀請講席」專題演講
- \* 1988 Prof. K. J. Waldron  
機器人學研究班 (教育部)
- \* 1989 Prof. A. H. **Soni**  
「邀請講席」專題演講 (國科會)
- \* 1990 Prof. A. Erdman  
「邀請講席」專題演講 (國科會)
- \* 1991 Prof. B. **Roth**  
專題演講

## 研究 - 論文發表/學術倫理

\*任何成果皆可發表，努力的寫作，勇敢的投稿。

\*做學問要於不疑處有疑 / 有幾分證據說幾分話。(胡適)

.....

\*恪守學術倫理(求真)

論文發表、專書著作、專利申請、其他學術成果

- 一、研究資料、研究數據或研究成果之**造假**、**變造**或**篡改**。
- 二、剽竊、抄襲第三人研究資料或研究成果。
- 三、未經註明而**重複發表**，致...重複計算，影響審查判斷。
- 四、蓄意就著作人姓名為不實之記載。
- 五、其他於研究...階段，有重大違反學術規範之行為。  
如掛名、文獻引用不當、不給或給不當的Credit。

處分

書面申誠；撤銷或終止補助，催還已撥付經費；停止受理升等或研究補助申請；停聘、解聘、不續聘；其他停權措施。

## 研究 - 研究室 & 團隊

\* 研究室：成員(博士後、行政助理；博碩士生、大學生；訪問學者/學生)；規模、管理、文化

\* 研究團隊：研究室；跨室、跨系、跨院；跨校、跨國

---

\* 研究室團隊規模 (人員、經費、設備，空間)  
自然形成，不必求大，且要避免跨領域的迷思。

\* 與學者專家相處，是藝術與哲學，須具備獨特風範。

\* 與研究學生相處，須因材施教、以身作則。

\* 與專任助理相處，須細心與愛心。

\* 與行政人員相處，須時間與耐心。

## 研究 - 核心價值 & 思維哲理

- \* 大學是講求學術自由的殿堂，教授們要做什麼研究、要如何做研究，是不宜加以規範的。
- \* 有前瞻性的眼光與想法，是難於當下獲認同與肯定；有創意的人，大多是寂寞的。
- \* 研究本質貴創新，前瞻者總是孤獨；寂寞困境當享受，為無中其樂自得。
- \* 年輕學者宜思考研究生涯的**核心價值**，自行走出、找出、體會出最適合自己的**思維哲理**，構思出配合個人環境背景的**研究主題**，並且有毅力、腳踏實地的長期投入，來日當可自成一家、享受科研樂趣。

## 服務 - 校外團體

- \* 學術刊物：投稿，審查委員；編審委員、總編輯  
Associate Editor, Mechanism & Machine Theory (SCI)
- \* 學術團體：會員；(主任)委員、秘書長、理監事、理事長  
機構與機器原理學會理事長
- \* 大專院校：審查、諮詢諮議、訪視、評鑑委員、...、董事  
建國科技大學董事

---

- \* 政府機構：教育部、科技部、經濟部、文化部、  
教育部發展典範科技大學計畫審查委員

---

- \* 財團法人：金屬工業研發中心、...、(文教)基金會、...  
精密機械研究發展中心董事  
東元獎評審委員、上銀優秀博士論文獎終審委員

---

- \* 產業界：三陽工業、航發中心、...、台中精機廠  
台中精機廠重整監督人

## 服務 - 行政主管

1986 (35歲) : 系主任 (兼) 成功大學機械系  
1988 (37歲) : 召集人 (兼) 成功大學國際合作小組  
1990 (39歲) : 主任 (兼) 國科會工程技術推展中心

---

2000 (49歲) : 主任 (兼/專) 教育部顧問室  
2002 (51歲) : 館長 (專) 國立科學工藝博物館  
2007 (56歲) : 校長 (專) 大葉大學  
2007 (56歲) : 創館館長 (兼) 成功大學博物館  
2011 (60歲) : 副校長 (兼) 成功大學

---

- \* 30~40 歲 : 家庭、教學(招牌課)、研究(主流研究)
- \* 40~50 歲 : 二級主管(系主任)...、一級主管(院長)...
- \* 50~60 歲 : 一級主管(院長)...、機關首長(校長)...
- \* 60~ 歲 : Just be a Professor

# 時間管理

- \* 每天皆有24小時，用不完給不出，不夠用借不到。
- \* 時間就是生命，不要怕沒有時間，只怕沒有規畫。
- \* 時間管理，是將事情分輕重，再將時間按序分配。
- \* 時間是找出來的，重要的事情，一定能找到時間。
- \* 將一天中個人精力最佳的時段，去做最恰當的事。
- \* 學術研究及成果的寫作是沒時間性的，  
先規劃可專心使用的時間，再追求時間量的擴充。
- \* 避免將寶貴時間用在常態性、可有可無的事物上。
- \* 充分利用離開研究室的片段零散時間。

# 時間管理 - 行政工作 & 專書出版

• 1980.08-迄今 副教授/教授 成功大學機械系

• 1997.05-2000.05



• 2000.08-2002.03 主任(兼) 教育部顧問室 (台北)

• 2002.05-2004.05 館長(專) 科學工藝博物館 (高雄)



• 2006.02-2006.09

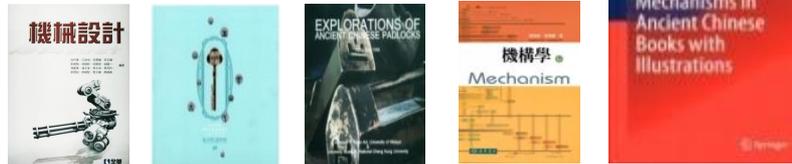


• 2007.02-2007.07 校長(專) 大葉大學 (彰化)

• 2007.11-2011.01 創館館長(兼) 成功大學博物館



• 2011.02-迄今 副校長(兼) 成功大學



# 身心管理

- \* **熱愛工作**，全心投入；忙、但不苦。  
清晨案前寫作，南北海外奔波，  
並非不知歇腳，只因樂在其中。
- \* 紓解工作壓力，**規劃休閒活動 - GOLF**
- \* 保持健康的身體 - 起居飲食，規律正常
- \* 追求平衡的情感家庭生活
- \* 擁有獨立自主的生命空間
- \* **避免陷入人際關係複雜、情緒容易失控環境。**

## 抉擇 & 原則

- 1978.04 論文解題 Kinematics to Graph Theory
- 1980.04 工作行業 工業界 to 學術界(成功大學)
- 1984.01 赴美工作 Purdue U. to GM Research Labs., USA
- 1987.04 系所主管 系主任/所長 back to 陽春教授
- 1990.07 大產學案 no to 車輛測試中心 & 金屬中心總經理
- 2000.07 中央部會 教育部顧問室主任
- 2002.02 專職借調 科學工藝博物館館長
- 2006.12 專職借調 大葉大學校長
- 2007.09 創館館長 成大博物館館長
- 2011.12 副校長 成功大學副校長

.....

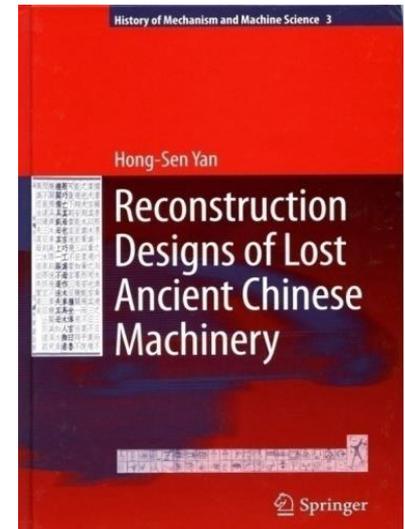
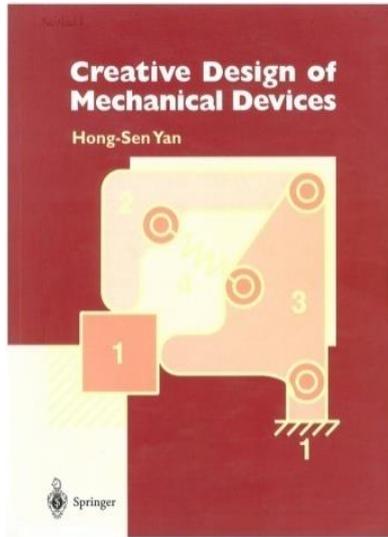
\* 工作單位：從一而終 - 成功大學 (1980~2021)

\* 科研領域：從一而終 - 機構設計 (since 1970)

\* 行政主管：與長官同退 - 受長官邀請或指派

# 為無哲理 - 榮譽獎項

## \* IFToMM Honorary Membership (Guanajuato, 2011.06) Int'l Federation for the Promotion of Mechanism & Machine Science



A pioneer in creating & developing the Methodology for **Conceptual Design of Modern Mechanisms & Reconstruction Design of Ancient Mechanisms**, author of 350 papers and 8 books and 4 book-chapters, Directors of a national and a university museums.

.....

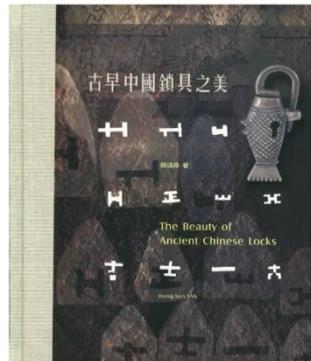
## \* 傑出成就獎 (2013.07) 中華民國斐陶斐榮譽學會

# 嗜好研究 - 古中國掛鎖 (1980/1990~)

- \* 1980 選題
- \* 1986 蒐藏
- \* 1990 研究
- \* 1998 論文發表
- \* 1999 專書出版

**On the Characteristics of Ancient Chinese Locks, 1st China-Japan Int'l Conf. on History of Mech. Technology, Beijing, China, pp.215-220, 1998.10.12-14.**

**Design Considerations of Ancient Chinese Padlocks with Spring Mechanisms, Mechanism and Machine Theory (SCI), Vol.39, pp.797-810, 2004.**



- \* 必須是個機構或機器，以符合教研專長
- \* 必須和本土文化有關，以方便深入探討
- \* 不能太大，否則在儲藏空間上難以配合
- \* 不能太貴，否則在個人財力上難以負擔
- \* 不能太多，否則在展示特色上難以突出



[親愛的古銅鎖-妳令我苦等了八年，成大通識教育，8期，3版，2000.01.20。]

# 教授生涯經驗分享

## Be A PROFESSOR

好好當位教授

當位好教授

教學：學生喜歡 - 不要不好

研究：自己喜歡 - 要有特色

服務：他人喜歡 - 不要沒有

## Just be a Professor

核心價值，為無哲理；毅力、恒心、務實。