

元培學報

第四期

第 1 ~ 16 頁

# 還原劑亞錫離子對核醫藥物 之化學與生物特性之影響

王 愛 義

**摘 要：**銻具有優越的物理及化學特性，故極適合於核醫藥物的使用，所以銻在核醫診斷上佔有舉足輕重的地位。在核醫藥物的製備過程中，從孳生器沖提出來的是七價的過銻酸根離子，故在反應過程必須使用還原劑將七價的銻還原到低的價數，才會與配位子接合形成銻化合物。然而，在諸多的還原劑中，亞錫離子最被廣泛的使用但是亞錫離子可能亦會參與銻化合的過程，而造成核醫藥物化學與生物特性的改變。因此本研究的主要目的，是使用  $^{99m}\text{Tc}$ -cysteine 作為研究的對象，並以  $^{113}\text{Sn}$  作為示蹤劑，以凝膠層析、快速薄層層析、電泳動、滴定及生物實驗的方法，來研究還原劑亞錫離子對核醫藥物化學與生物特性可能發生的影響。

實驗結果顯示含有還原劑（亞錫離子）的試藥小瓶，在短時間可達到極高的標幟效率。但是如果 [亞錫離子] / [配位子] 的比值過高，會增加水合一還原銻鹽的比率，而降低標幟效率。從凝膠和電泳動的結果可知在銻錯化合物中可測到  $^{113}\text{Sn}$  的活性，故可知錫會參與銻化合物的生成。動物實驗的結果亦證實錫的參與與否會改變銻錯化合物在生物體的分布。

**關鍵詞：**亞錫離子、核醫藥劑、化學特性、生物分布

王愛義 省立台灣教育學院(國立台灣師範大學)生物系  
國立清華大學輻射生物所碩士  
國立清華大學原子科學所博士  
元培醫專放射科專任講師  
陽明大學醫技系兼任講師  
台北醫學院天然物醫學研究所客座副教授  
元培醫專放射科專任副教授

元培學報

第四期

第 17 ~ 24 頁

# 利用電子顯微鏡區別昆蟲 之神經及氣管末稍

劉明麗、蔡文翔、陳晴雅、徐錦源

---

**摘要：**昆蟲之神經與氣管末稍用光學顯微鏡觀察時，在外型上都是微細的管子。因其非常微小，若想以光學顯微鏡的解析度區別它們是辦不到的。因此，必須使用解析度較高的電子顯微鏡。要區別神經與氣管末稍，基本上可由兩方面著手：一、從外觀上觀察；這時則需使用掃描式電子顯微鏡。二、從內部觀察；此時則需要穿透式電子顯微鏡。本文所使用的材料是蜜蜂（*Apis mellifera*）。使用掃描式電子顯微鏡觀察之結果顯示：神經末稍呈現管柱狀，在外層則有平行於管柱的皺摺，管柱內則是實心的，充滿許多神經纖維。氣管末稍亦呈現管柱狀；在外層則有垂直於管柱的環狀條紋，管柱內部則為空心狀的。使用穿透式電子顯微鏡觀察之結果顯示：神經末稍有許多的細胞內含物及囊胞的存在。氣管末稍則是中空的管子。經由電子顯微鏡的超微觀察，我們可以利用神經及氣管末稍的外觀或切片上之觀察輕易地區別它們。

**關鍵字：**關鍵詞：掃描式電子顯微鏡 (scanning electron microscope)，穿透式電子顯微鏡 (transmission electron microscope)，昆蟲 (insect)，神經 (nerve)，氣管 (traceous)

---

劉明麗：國立清華大學生命科學研究所碩士

元培醫專醫事檢驗科專任講師

蔡文翔：輔仁大學生物學研究所碩士

元培醫專醫事檢驗科專任講師

陳晴雅：元培醫專醫事檢驗科五年級學生

徐錦源：國立清華大學生命科學研究所博士

元培醫專醫事檢驗科專任副教授

corresponding author

元培學報

第四期

第 25 ~ 38 頁

# 探討臨床護理專家模式指導

## 二專實習之可行性

林元淑

**摘要：**本研究目的是探討護理專科學校二專生護理實習方式採臨床專科護理模式之效果。研究對象為某護專二年制專科二年級學生，有效樣本共 163 名。研究工具為臨床專科護理師實習角色模式問卷調查表。研究方法為運用臨床專科護理師學習模式實習護理 II，其中包括臨床護理角色、教育角色，及諮詢角色之實習。樣本分為兩類：實驗群 (N1=36) 及對照群 (N2=127)，學生共有四班 (甲乙丙丁)，實習場所為五處 (HOSP1-5)，實習分配為混合編組。每梯共 10 名學生，每梯實習時間為三週，且指導老師在旁指導。于學生實習前，研究者於實驗群之實習場所 (HOSP4) 依 CIPP 模式先行設計實驗組實習方式，於實習後予結構式問卷調查並比較兩群學生對臨床專科護理師認知程度 (Role N,E,C,K) 及實施滿意度 (PT) 與各角色實習成效 (PK,PN,PC,PE)。結果分析採百分比，ANOVA 及 Correlation，結果顯示實驗組實習場所對認知度有顯著意義 ( $P < .01$ )；且實驗組中，經實習結束後學生對實習角色的獲得與醫院之間具顯著意義 ( $P < .001$ )，其中不同班級與認知度之間並無差異，且不同班級與實習滿意度之間亦無差異。臨床經驗與和角色認知程度無相關性，且與實習滿意度亦無相關性，其中於該二專生無臨床經驗者佔 82.21%，指導老師能力未符合實習所需與「實習方式和護校重覆」呈正相關 ( $\text{Prob} > |R| = 0.0004$ )。研究顯示二專護生實習臨床護理專家模式者，對護理實習滿意度較佳且各角色實習成效較佳。

**關鍵字：**臨床護理專家，CIPP 模式，護專二專生。

林元淑：台北醫學院護理系畢  
美南卡克萊姆森大學護理碩士  
曾任輔英技術學院講師  
現任元培醫專護理科講師

元培學報

第四期

第 39 ~ 50 頁

# 亞慢性安非他命處理對 大白鼠行爲的影響

張林松

**摘要：**安非他命濫用，所產生的安非他命精神症狀是臨床上公認的研究妄想型精神分裂症的模式，安非他命精神症狀中尤其顯著的是運動和重覆性刻板行爲的持久加強的表現。動物實驗中，老鼠在給予亞慢性安非他命注射兩週後，停藥一段期間，再給予少量（補強）的安非他命則會產生較激烈的行爲反應，稱爲行爲敏感化。這種行爲敏感化的現象即使在經過數月的藥物戒斷後仍會產生，顯示已經引起神經迴路的改變，此種敏感化的產生與多巴胺細胞的蛋白質合成，以及突觸前，突觸後多巴胺受體的改變有密切關係。然而，確切的機轉至今尚無定論。

本實驗以行爲上的觀察來探討此一機構。大白鼠取自陽明大學動物中心，體健飼養在正常情況下，重量 300 - 450 克，分成補強與不補強兩大組。每大組分成四小組，分別給與腹腔注射 (i. p.) 安非他命 1mg/kg、5mg/kg、10mg/kg 或等量生理鹽水，每天一次持續 14 天，然後停藥七天，再依照補強 (5mg/kg, i. p.) 與否，分別進行行爲測試。本實驗的結果，在不補強組中的行爲觀測上，在各組間並沒有明顯差異產生。而補強組中，只有在重覆性刻板行爲中的嗅行爲以及頭部擺動的行爲，在各組間有顯著差異。

**關鍵詞：**安非他命、行爲敏感化、重覆性刻板行爲

張林松 國立陽明大學 解剖科學研究所碩士

元培醫專護理科講師

# Effects of Subchronic Amphetamine on Behavior of the Rat

(Lin-Song Chang)

**ABSTRACT :** The amphetamine psychosis induced by amphetamine abuse has been considered clinically as a good model for studying the paranoid schizophrenia. The most prominent behavior of the amphetamine psychosis is the progressive development of increasingly stereotype behavior with repeated intermittent injections of amphetamine, the so called behavior sensitization. In animal studies, rat subchronically treated with amphetamine by two week, followed by a week abstinent period, then even a small dose of amphetamine can become progressively more potent in producing stereotyped behavior and psychosis. Animals sensitized to amphetamine remain hypersensitive to the motor stimulant effect of amphetamine for at least months, and even much longer, suggesting a very long-lasting change in some neuronal circuitry may involved in the mechanism of behavior sensitization. At to be the involved in the mechanism of behavior sensitization. At to be the cause of amphetamine psychosis, but the definite mechanism and region is still unclear.

In this research, the behavior observation were used to study this mechanism. Normal adult male Sprague-Dawley rats weighting 300 - 450gm were used in all experiment. Two group, a non-challenge and a challenge were divided. For each groups, four subgroups of different regimens of D-amphetamine administration were studied. In short, rates received i. p. injections with either

saline vesicle. or 1.0, 5.0 or 10.0 mg/kg D-amphetamine respectively, once daily for 14 days. At the end of 7-day abstinence period, rats of the challenge group were received a dose of D-amphetamine (5mg/kg, i. p.) 15 min before beginning of behavior testing studies. In behavior testing, significant change among the four subgroup were observed in the repetitive head movement and sniffing of the stereotype.

**Key word :** D-amphetamine behavior sensitization stereotyped behavior.

元培學報

第四期

第 51 ~ 72 頁

# 表皮生長因子對遲滯期的腎近端 小管細胞內細胞骨骼的影響

溫小娟、湯銘哲

**中文摘要：**表皮生長因子 ( Epidermal Growth Factor; EGF )，為一個 53 個胺基酸的多胜肽類。它對腎近端小管細胞為相當強的生長促進劑。但在以往的文獻報導，尚未成功地指出以細胞個數或細胞蛋白質量測出 EGF 可以加速腎近端小管細胞的增殖。因此，我們擬利用兔子腎近端小管細胞的初級培養來探討 EGF 是否能增加遲滯期 ( lag phase ) 細胞增殖的數量。本篇係於一連串 EGF 與細胞生長關係探討過程中：我們先觀察細胞形態的變化。由細胞形態的觀察中發現 EGF 作用二~三小時之後細胞形態便開始發生改變。因此，我們接著便去探討 EGF 如何改變細胞內骨骼的形狀。利用免疫細胞化學染色法來探討肌動蛋白 ( actin )，貝它-微小管絲 (  $\beta$ -tubulin ) 及細胞角蛋白絲 ( cytokeratin ) 的變化。我們發現只要濃度大於 0.1ng/ml 就會造成 actin 的重新分佈，cytokeratin 重新組合及 microtubules 聚集成束。在我們發現中最有趣的是：EGF 可造成細胞骨骼改變的最小濃度剛好是在生理的血液濃度範圍之內，故我們推測 EGF 可能在細胞形態的維持上扮演某些角色。

**關鍵 字：**表皮生長因子，細胞骨骼，肌動蛋白，貝它-微小管絲，細胞角蛋白絲

**英文摘要 ( Abstract )** Epidermal growth factor (EGF), a 53-amino acid polypeptide, is a potent mitogen for proximal tubular cells. However, no one has successfully demonstrated that EGF accelerated proliferation of proximal tubular cells. Using primary culture of rabbit proximal tubules, we try to find whether EGF promoted proliferation of proxi-

元培學報

第四期

第 73 ~ 95 頁

# 建立通氣分佈之 新數學模式

廖美華

**摘要：**本研究以多次呼吸氮氣廓清試驗 ( MBNW Test ) 測量肺通氣分佈，肺部氮氣廓清曲線以電腦記錄作線性分析，並將紀錄曲線轉成數學式描述。因此本研究擬建立一數學式，旨在嘗試解釋 Light 等人引用之 A、B 指標的立論基礎。本研究導證數學式之係數以 A'、B' 代表，然後再由實際廓清結果驗證 A'、B' 是否與 Light 等人提出的 A、B 指標定義或特性相吻合。

新建立之數學式表示如下，數學式求得之 B' 作為通氣分佈之均勻指標 ( uniformity index )，B' 值愈大，表示肺通氣分佈愈均勻。A' 值為氮氣廓清效率指標 ( rapid index )，A' 值愈大表示廓清速度愈快。簡化數學式之 X、Y 可由氮氣廓清試驗實際測量而得，A'、B' 經由電腦計算可得。A'、B' 與氮氣廓清相關因素之數學關係式如下：

$$\log \log [ C_0 / C(V/FRC) ] = A' + B' \log (V/FRC)$$

上式簡化為： $Y = A' + B'X$

A'、B' 指標以三種方式評估其可信度。1. 以電腦模擬評估數學式，探討 B' 值與通氣分佈均勻之相關程度。2. 以機械肺作氮氣廓清試驗，機械肺之組織彈性狀態是固定值，因此可由試驗結果評估潮氣容積及肺容積對 A'、B' 值的影響。3. 選取 45 名 20-70 歲的健康成人為氮氣廓清對象，探討 A' 值或 B' 值是否能充分顯示因老化造成的通氣分佈差異性。

電腦模擬結果顯示，通氣分佈愈均勻的模擬條件所得 B' 值愈大 ( 愈接近理想值 )。電腦模擬結果也以肺清除率指標及區域法作分析，B' 值表達通氣均勻的趨勢與前兩者之結果相符合。不過 B' 值的靈敏度較區域法高。肺容積會影響通氣分佈速率，卻不會直接影響通氣均勻度。機械肺與人體試驗均顯示 B' 值與肺容積相關性微弱。機械肺容積固定在 2.5 公升時，隨著潮氣容積增加，B' 值



元培學報

第四期

第 97 ~ 108 頁

# 基因槍在基因啓動子活性 分析上的應用

謝幸媚、黃秉乾

---

**摘要：**以簡單型基因槍轉殖重組 DNA 至水稻懸浮細胞，48 小時後，以 X-gluc 受質溶液染色，隔夜於解剖顯微鏡下計數藍點數。由實驗結果證明了此基因槍的可用性，並同時發現水稻類金屬硫蛋白基因 rgMT-1 (rice genomic metallothionein-like gene-1) 的內插子 (intron) ，具有加強基因表現的作用。

**關鍵字：**基因槍，內插子

**Abstract :** A particle gun of simple type was used to transfect recombinant DNA into rice suspension cells. Forty-eight hours after transfection, cells were stained with x-gluc substrate for 12 hours , and the blue spots were counted under the anatomy microscope. Our results indicate that the particle gun is usable for gene transfer and the expression of rgMT-1 is enhanced by its intron.

**Keywords :** particle gun, intron

---

謝幸媚：元培醫專護理科副教授

黃秉乾：清華大學生命科學系教授  
俞國華講座教授  
中央研究院院士

元培學報  
第四期  
第 109 ~ 116 頁

## 闡述勒沙特列 (Le Chatelier)

### 原理之新方法

沈福銘、謝明學、陳深池

**摘要：**本研究利用碘在鹼性溶液中的不穩定性，藉以說明化學平衡之移動， $3I_2 + 6OH^- \rightleftharpoons 5I^- + IO_3^- + 3H_2O$ 。若加入  $OH^-$  於優碘水溶液中，則因  $OH^-$  濃度的增加而使反應向右進行，以減少加入的  $OH^-$  濃度，溶液顏色由茶褐色變無色。反之，若增加  $H^+$  於優碘水溶液中，則因  $OH^-$  被  $H^+$  中和使得  $OH^-$  濃度減少，反應向左進行，溶液顏色由無色變茶褐色。本實驗不只可明顯的說明勒沙特列原理，亦可說明氧化還原反應，且可延伸為趣味實驗藉以說明指示劑的顏色變化，充份顯現實驗的本質，提高學生對實驗的興趣。環保方面，本研究改進舊教材中使用鉻酸鹽做實驗之缺點，因含鉻的有毒廢水，目前已列入毒性化學物質管理，不得排放至環境中。

**關鍵詞：**勒沙特列原理、可逆反應、優碘水溶液、重鉻酸鹽、化學實驗設計

**KEY WORD :** Le Chatelier's Principle、Reversible Reaction、Better-Iodine Aqueous Solution、Dichromate、Chemical Experiment Design

沈福銘 國立成功大學化學研究所碩士  
元培醫專醫檢科專任講師  
謝明學 國立清華大學化學研究所博士  
元培醫專環衛科專任副教授  
陳深池 中國文化大學應用化學研究所碩士  
元培醫專醫檢科專任講師

元培學報

第四期

第 117 ~ 131 頁

## 顧頡剛《詩經》研究方法論

丁 亞 傑

**摘 要：**顧頡剛以為中國文化的根本力量在民間，所以顧氏研究經典，不以傳統經學視之，全以史料角度，探討經典本義。至其史料的中心，則是故事，以故事變遷看待經典內容，於是經典傳統地位有極大轉折，由經學成為史學，甚至成為史料學；經典所蘊含的義理，也在後儒附會這一觀念下，不復重視。歌謠其實就是故事的衍伸，故事會變化，歌謠也會變化，既是如此，歌謠也記載著各種故事，並未有深刻的道理。歌謠分為徒歌與樂歌，徒歌作者是平民，並不入樂，形式是直接敘述，內容是抒發感情；樂歌作者是貴族或樂工，均可入樂，形式則迴環複沓，內容也是抒發感情。在此一區分下，「平民／貴族」，「非智識階級／智識階級」，「徒歌／樂歌」，形成一有意義的結構，後者均由前者而來，前者是源，後者是流，前者是本，後者是末。然而這已預設有一與聖賢文化完全異質的民間文化存在，所以知識分子才要走入民間，喚醒民衆。其實這與傳統的「知識分子／民間大眾」的構思並無不同，只是原本以知識分子教化民間大眾，改為以民間文化教化庶民。知識分子走入民間，學習民間文化，再教導民衆，所以民衆仍不能掌握「自己的」文化，仍須仰賴知識分子。

**關鍵詞：**詩經、故事、歌謠、顧頡剛、古史辨

丁亞傑 東吳大學中文所博士班肄業  
中央大學中文所畢業  
元培醫專共同科國文組講師  
本文初稿於中國《詩經》學會主辦第三屆《詩經》  
國際學術研討會宣讀 1997年8月5日 廣西·桂林

元培學報

第四期

第 133 ~ 142 頁

# 文化大革命對儒學之批判 及其社會基礎

江 衍 良

---

**摘 要：**本文主要在說明文化大革命期間中國大陸地區對儒學的批評，以及這種批判運動的社會基礎。第一部分說明文革時期對儒學的批判，第二部分說明這種批判運動的社會基礎與意義。

從政治現實來看，文化大革命起於毛澤東對劉少奇、鄧小平的政治鬥爭，故一般認為中共之批儒批孔乃盲目之反傳統情節使然。本文認為文革初期對儒學之批判固由於政爭之需要，然文革後期發展的動力則源於於當時政治、經濟與社會結構之需求，在意識型態上是“兩條路線的鬥爭”的一環，亦即對毛對當權派的鬥爭、批孔揚秦、走社會主義的路線三者有配套之關係存在。

**關鍵詞：**文化大革命、儒學、批孔運動、社會結構。

---

江衍良 國立政治大學中山人文社會科學研究所博士

元培醫專副教授兼圖書館主任

元培學報

第四期

第 143 ~ 158 頁

## 五專普通物理課程中加入科學史事例對學生科學本質的了解、科學態度、及物理學科成績之影響

巫俊明、黃德和

**摘要：**本研究的主要目的是探討在五專慣用物理課程中加入科學史事例（歷史導向物理課程）對學生：(1) 科學本質的了解；(2) 科學態度；及 (3) 物理學科成績三者之影響。研究對象是三個常態分班的五專二年級班級，計 128 名學生。其中任選兩個班為實驗組，接受歷史導向物理課程；另一班為控制組，接受慣用物理課程。三個班均由同一個教師任教。歷史導向物理課程共加入 5 個科學史事例，同時分為 H1 與 H2 兩種。在 H1 中，教師明白指出事例內容與科學本質間的關聯；而 H2 中，教師則沒有明白指出事例內容與科學本質間的關聯，以觀察學生是否會自行做上述之關聯。基本上本研究為前後測設計。不過，為了觀察科學史的量對學生科學本質的了解及科學態度之影響，特別在上學期末觀察科學史的量對學生科學本質及科學態度測驗（即中測）。研究結果顯示：(1) 在五專慣用物理課程中加入適量的科學史事例，可以顯著增進學生對於科學本質的了解，同時不會影響學生物理學科成績。不過學生科學本質測驗分數的增加量，與所加入科學史的量及教師是否明白指出事例內容與科學本質間的關聯，兩者均有關；及 (2) 在五專慣用物理課程中加入適量的科學史事例，並不一定能顯著增加學生科學態度的正向程度。若教師沒有明白地指出事例內容與科學本質間的關聯，則甚至與慣用物理課程一樣，可能出現負面的影響。

**關鍵詞：**科學史、科學史事例、科學本質、科學態度、物理學科成績

巫俊明 美國愛荷華大學科學教育所哲學博士  
元培醫專共同科專任副教授

黃德和 成功大學物理研究所碩士  
元培醫專放射科專任講師

元培學報

第四期

第 159 ~ 171 頁

# 民國初年的孔教爭議

倪 芳 芳

---

**摘 要：**民國初年，新政體和新教育引發了孔教之爭，贊成者認為吾國自古信奉孔教，且以孔教為國教，有助於政治、社會之安定。反對者認為孔教乃教育之教，非宗教之教，訂定國教將導致各民族、各宗教之分崩離析。後因國內外多事，憲法明定孔教一案未能通過。錢穆指出孔教介於宗教與哲學之間，為一“人文教”。值此社會變遷快速，新興宗教蓬勃發展之時，透過歷史經驗之反省，本文認為孔子之人文教化應能發揮穩定社會人心之功能，防止偏差與過熱的宗教現象。

**關鍵詞：**孔教、國教、蔡元培、康有為。

---

倪芳芳 私立東吳大學中文系畢業  
元培醫專助教

元培學報  
第四期  
第 173 ~ 185 頁

# 唐律「刑事責任能力」 規範溯源

桂 齊 遜

---

**摘 要：**所謂的「刑事責任能力」要素，屬於罪責要素之一，指世界各國現行刑法，多依據行為人於行為時之年齡或精神狀態的不同，而給予不同減免之責任評價。關於「罪責性」的法理思想，雖曰源自歐西，惟僅就「責任能力」此一理論而言，歐西各國直到中世紀以後始成明文；反觀吾國固有律，早在先秦時代，即具有對於「老、小及疾有犯」，得減輕其刑的恤刑思想，馴至唐代，遂正成為《唐律》的明文規範。

本文旨在透過溯源的方式，追尋《唐律·名例律》第卅條〈老小及疾有犯〉此一律文之法理觀念與立法精神，在吾國歷史上之淵源及其演進概況。

**關鍵詞：**責任能力、唐律、固有律、老小及疾有犯。

---

桂齊遜 中國文化大學史學博士  
元培醫專共同科副教授

元培學報

第四期

第 187 ~ 207 頁

# 文化營造社區之探討 — 以新竹市為例

陳立台

**摘要：**什麼叫做「社區」？眾說紛云，其實「社區」就是民主的生活方式，或是眾人所創造的社會空間。所以社區不是住宅，不是空間，是居民無私的投入，創造了有情的山水，有義的人生，人類所魂縈夢想的理想國不就是實現了嗎？眾人安身立命之處不就是找到了嗎？

在廿一世紀來臨之時，傳統一切的價值觀可能消失之際，實有賴「生命共同體」的意識，大家遵照民主的生活理念，重新建立一個新社會、新國家。登高必自卑，行遠必自邇，從文化做起，文化建設社區，提升社區文化品質和水準。

社區總體營造是近兩年來，由李總統倡導，文建會帶領，各地文化中心負責推動跨世紀生命經驗的創造工程，預期影響宛如西方全方位的文藝復興與寧靜無煙火的產業革命，並成為本土文化永續發展之基石。其目標不僅在於營造一些實質環境，最重要的是在於建立社區共同體成員對於社區事務的參與意識，和提升社區居民在生活情境的層次。故「社區總體營造」的本質，就是在「造人」，也惟有透過文化的手段，重新營造社區環境，藉由社區居民的自主參與，使生活空間得以美化，生活品質得以提升，進而促使社區活力的再現。

目前全省各縣市都在推行社區總體營造，新竹市也有幾個推動試點，其中包括本文所論述的金山面社區、瀟雅舊社社區，也有以文化歷史為討論重點的東門城空間美化與發展規劃營造、眷村的故事，以及八十六年度新竹市以縣市層級推動社區總體營造規劃之北門街與古賢社區試點。

然而由於國家文化建設，初期受制於「建設掛帥」作風，早期在規劃上，仍以社區的實質空間建設為主要的切入點。行政院文建會所提出的「充實省（市）、縣（市）、鄉鎮及社區文化軟硬體設施」計畫，包括十二項子計畫，



元培學報

第四期

第 209 ~ 215 頁

# 間接推估最大攝氧量的方法

葉清華、薛淑琳

---

**摘要：**最大攝氧量在運動科學或運動醫學的領域裡，一直都是許多學者最感興趣的課題之一，學者們一直嚐試著去找一個最精確、最簡易的最大攝氧量推估法；也正因為如此、有關於最大攝氧量的推估研究也就大量出爐，但是要找到一種可以適用於不同族群的推估方法，似乎是相當困難、儘管如此吾人還是摘錄一些僅需要碼錶、200m 或 400m 田徑場、身高體重計和問卷；就可推估最大攝氧量的方法供體育教師做體能評估的參考。

**關鍵詞：**最大攝氧量 ( maximal oxygen uptake )

---

葉清華 輔仁大學體育學系畢業  
元培醫專體育助教

薛淑琳 台北市立體育專科學校畢業  
元培醫專體育助教

元培學報

第四期

第 227 ~ 303 頁

# 清代竹塹地區商業活動初探— 以北門地區為例

鄧 時 中

**摘 要：**康熙末年伴隨移墾事業的開展，農業生產增多，居民日聚，商品的供給、需求劇增，雍正九年開放了竹塹港專供沿海貿易，竹塹地區即以竹塹港與台郡及嘉慶年間與大陸維持密切的貿易往來。早期商業活動的地區，多半在墾地中心與中地或寺廟附近之人口聚集處，再則因產業發達，城市對外連絡的交通網線因而發展，對外口岸之舊港位於市區之西北方及北方的頭前溪船運之便，竹塹的商業中心由城隍廟、內媽祖廟轉向，太爺街、北鼓樓街、米市街、北門街，北門地區正因是大小官道、頭前溪通往北面及連絡東、西面各村落的主要通道上，鄰近四鄉的農林山產及域外之各項加工產品皆運至北門經行郊、商舖，集中轉（換）售。北門大街既因此地利之便行郊林立，商業活動自乾隆年間發展至日據中期，一直是新竹商業的重心。

隨著土地的拓墾，人口日增，輸出之米糖及內需之雜貨、器具都增加了供需需求，中心轉（交）換的竹塹或北門商圈，更連結區域內、外之商業中心。至咸豐、同治年間，新竹東南及山區陸續開發，寶山、北埔及竹東、橫山地區的腦籐、通草等此更具經濟性山產集中於北門地區，致竹塹之郊商進入鼎盛時期。

北門商圈的行業種類，商業規模，相較於鹿、艋，營業種類較少且未完全分化，且常採多角經營方式。行商大概分為三大類，進出口貿易商（行郊），街庄的座賈（舖戶）及行走負販的商人（販仔），北門街街屋內以前二者為主，街外、口以擔、販之市場（集）買賣為主。

鄧時中 元培醫專 共同科講師