

靜宜大學 食品營養簡訊

*Newsletter from the Department of Food & Nutrition
Providence University*

中華民國九十年十二月

發行單位：靜宜大學食品營養學系 地址：台中縣沙鹿鎮中樓路 200 號 TEL:(04)26328001-5031~5034

目錄:

- 系主任的話
- 營養專欄
- 專題研究
- 食品專欄
- 團膳專欄
- 活動報導
- 系友專欄—時縈
- 演講摘要
- 重要系聞
- 學會動態

系主任的話

賴麗旭(本系專任教授兼主任)

各位系友及支持本系的朋友，大家好。今年夏天，本人懷著戒慎恐懼的心情，接任食營系行政主管一職，為大家服務。如同您們所知的，二十多年來，本系在歷任系主任、老師、同學及系友們的努力耕耘下，系務已蒸蒸日上，還希望各位系友及朋友們，能一本初衷繼續給予本系支持與協助。

本系今年特在本校創校四十五週年校慶系列活動期間，舉辦了餐飲管理研討會，邀請到本系四位傑出的系友（包括目前任職於師範大學家政教育系的孫瑜華教授、長榮桂冠酒店的趙延芳經理、台中市衛生局食品課的賴雯玲營養師以及靜宜大學觀光事業學系的陳貴凰教授）回到母校，與學弟妹們分享他們多年來服務於餐飲工作、教育的心得，本人認為這是一個非常有意義的活動，不僅能鼓勵在學的年輕學弟妹們，也能讓他們對自己未來的目標提供一個思考方向。未來，我們也會持續邀請在社會各界表現傑出的系友們，回到校園來參與系上活動。

近年來，本系的師資與設備，在校方的鼎力支持下，已有長足的進步。大家期待已久的食品營養實習工廠，幾經波折後，也即將在今年年底動工。雖然，系友們畢業後，離開校園，各奔前程，打拼自己的未來，然系務的推動以及系友網的連結之路十分漫長，需要各位系友及朋友們共同付出心力的地方著實很多，我們衷心的期待您的參與及指教。

歲末之際，謹遙祝大家

佳節愉快 平安喜樂

葉酸之簡介

魏明敏(本系專任副教授)

一、葉酸之結構

葉酸屬於水溶性維生素之一，其結構主要由三部份組成；包括：喋呤(pteridine)、對位胺基苯甲酸(p-aminobenzoic acid)及麩胺酸(glutamic acid)，此部份結構又稱為喋醯單麩胺酸(pteroylmonoglutamate，簡稱PGA)，而葉酸之結構是以PGA為主，而衍生出許多不同型式之葉酸。自然界存在之葉酸多以多元麩胺酸鹽(pteroylpolyglutamate)之型式存在，其麩胺酸數目從5~7個不等。

二、葉酸之物性、化性及穩定性

合成之PGA為橘黃色、無味之粉末，於冷水中溶解度不佳，雖然於熱水中有較佳之溶解度(20mg/100ml)，但在鹼性溶液中有較好且穩定之溶解效果，然而其不易溶解於甲醇、乙醇和丙酮之溶劑中。

將葉酸暴露於空氣中，極易發生氧化及易被光照所破壞，因此添加抗氧化劑，如：抗壞血酸可增加葉酸之穩定性。葉酸分子中以四氫葉酸(tetrahydrofolate，簡稱THF)極易遭受氧化壓力，然而在其N-5的位置上有取代基時，則其穩定性會較THF為佳。另外於無氧狀況下，將10-formyl-THF於中性環境下長期置放或加熱處理時，易轉變成5-formyl-THF，而5-formyl-THF於酸性溶液及有氧狀況下皆較為穩定。

三、食物來源

酵母、酵母萃取液、肝臟、豆類、綠色蔬菜及水果之葉酸含量豐富。存於動物組織中之葉酸主要以多麩胺酸之THF、5-formyl-THF和10-formyl-THF型式存在，而含於植物之葉酸大多以多麩胺酸之5-formyl-THF型式存在。存於自然界食品中的葉酸大多與蛋白質鍵結或與澱粉及肝糖鍵結，由於*L. casei*對此類葉酸之利用有所不同，因此將葉酸含量分為兩類；一類為游離型葉酸含量，包括：含1個、2個或3個麩胺酸之葉酸，指不需事先以葉酸共軛酵素(folate conjugase)作用而可被*L. casei*利用之葉酸，另一類為總葉酸含量，指需事先以葉酸共軛酵素作用後，以*L. casei*分析所測得之葉酸含量。

四、葉酸之功能與作用機轉

四氫葉酸為一重要輔基(coenzyme)，在許多生化反應中扮演傳遞甲基(methyl group)之功能，此功能對喋呤(purines)和嘧啶(pyrimidines)之合成具有重大之影響，而喋呤和嘧啶為組成DNA之主要物質，除了影響DNA合成外，亦影響許多胺基酸之合成，尤其是甲硫胺酸(methionine)之代謝。

五、葉酸缺乏症

由於葉酸具有上述之功能，所以一但缺乏葉酸時會導致下列問題發生：

- 1.無法複製DNA：尤其對骨髓中造血組織影響最大，由於細胞無法正常分裂，而導致紅血球母細胞變大，使得紅血球呈現巨球形和數量較少之現象，進一步引起貧血。

因為在懷孕過程中會對葉酸之需求增加，因此巨球型貧血多發生於孕婦身上。

2.胃腸消化道表皮細胞無法正常分裂：由於缺乏葉酸，使得胃腸消化道表皮細胞無法正常分裂，進一步影響吸收而導致全身性營養狀況不良。

另外，葉酸和維生素B₁₂關係密切，然而這兩種維生素皆缺乏時，會使葉酸之缺乏症狀更顯著，由此可見均衡營養觀念之重要性。

六、葉酸之分析

分析食品中葉酸含量有下列三種方法：微生物分析法 (bioassay)、利用非同位素蛋白質鍵結法 (non-isotopic protein-binding assay)、及高壓液相層析法 (HPLC)。再進行這些分析法之前，首先需將葉酸自食物中分離出來，其方法如下所述：

由於食物中的葉酸大都和蛋白質形成鍵結，並且含有多個麩胺酸，使不易分析，因此於萃取過程中須先克服此兩大問題。萃取過程大致上可分兩個階段，第一階段為以熱處理方式將葉酸鍵結的蛋白質變性，使葉酸得以游離出來，此一過程中須注意抗氧化劑之存在與否，以及萃取時之 pH 值對葉酸穩定性之影響，由於葉酸受熱極易破壞而發生氧化，因此有必要於溶液中添加抗氧化劑，如：抗壞血酸 (ascorbic acid) 或 2-mercaptoethanol 以增加葉酸之穩定性。另外葉酸於酸性環境下較不穩定，所以在熱處理過程中，需調整 pH 值至中性或微鹼性對葉酸分子較具保護效果。第二階段為將含多個麩胺酸之葉酸分子以酵素作用，使其麩胺酸數目為 1 至 3 個左右，才可以被分析測量，此過程稱為去共軛作用(deconjugation)。

一般而言微生物分析法之前處理大都採用雞胰蛋白 (chicken pancrease) 或豬腎臟共軛 (hog kidney conjugase)，而人體血漿共軛 (human plasma conjugase) 則較少用，將含多個麩胺酸之葉酸作用成微生物可以利用之葉酸型式，才不致於低估葉酸含量，而 HPLC 法之前處理則需使用豬之腎臟共軛 或人體血漿共軛，將含多個麩胺酸之葉酸作用成含單麩胺酸葉酸，才能測得較準確之葉酸含量。

參考文獻

- 1.Hunt, S. M. and Groff, J. M. (1990) Advanced nutrition and human metabolism. Chapter 7. pp. 202-209.
- 2.Ball, G. F. M. (1994) Water-soluble vitamin assays in human nutrition. pp. 59-71.
- 3.Stokstad, E. L. R. and Koch, J. (1967) Folic acid metabolism. *Physiol. Rev.*, 47:83-116.
- 4.Gregory, J. F., Sartain, D. B. and Day, B. P.F. (1984) Fluorometric determination of folacin in biological materials using high performance liquid chromatography. *J. Nutr.* 114:341-353.
- 5.Bag, C. M. and Krumdieck, C. L. (1971) Naturally occurring folates. *Ann. N. Y. Acad. Sci.*, 186:7-28.
- 6.Keagy, P. M., Stokstad, E. L. R. and Fellers, D. A. (1975) Folacin stability during bread processing and family flour storage. *Cereal Chem.*, 52:348-356.
- 7.Gregory, J. F. (1989) Chemical and nutritional aspects of folate research: analytical procedures, methods of folate synthesis, stability, and bioavailability of dietary folates. *Adv. Nutr. Res.*, 33:1-101.
- 8.Gregory, J. F. (1984) Determination of folacin in foods and other biological materials. *J. Asso. Anal. Chem.*, 67:1015-19.
- 9.Finglas, P. M. Kwiatkowska, C., Faulks, R. M. and Morgan, M. R. A. (1988) Comparison of a non-isotopic, microtitration plate folate-binding protein assay and a microbiological method for the determination of folate in raw and cooked vegetables. *J. Micronutr. Anal.*,

4:309-22.

參訪日本安養機構心得分享

詹吟菁(本系專任助理教授)

10 月份有幸透過亞東科學協會與亞太科學技術協會代為安排 7 天之考察活動，期間分別參訪大阪市之大阪府立輕費老人之家豐壽莊、大阪府立具塚養護老人之家，Rebuli care house 及高槻市立養護老人之家，另參訪京都市的特別養護老人之家 - 桃山及壬生老人之家。此次考察目的，主在參觀日本安養醫療機構，瞭解各機構營養師之配置情形、角色及對住民提供之營養照顧。探討機構住民營養概況並了解相關的醫療、護理照護措施，期提供國內相關安養機構營養照顧資料，以減低機構居住者疾病惡化及併發症發生的可能性。更進一步能提供政府相關政策訂定之參考，減輕國家及社會醫療成本之沉重負擔。謹將此次考察心得整理與大家分享。

壹. 考察心得

- 一. 日本人口持續高齡化，預計 2015 年時，4 人中有 1 人是 65 歲以上老人，照護為個人、家庭及社會都將面臨且無法逃避之問題。目前日本負責照顧責任者中，4 人中有 3 人為女性，3 人中有 1 人為 65 歲以上，此外照顧期的長期化及重度化，均顯現照護問題的嚴重性。
- 二. 為因應目前社會結構，包括女性就業人口增加、生育數減少等改變，及減少醫療社會成本的負擔，日本自 2000 年 4 月起，實施“介護保險”制度，目的在使照顧者及被照顧者都能安心生活，照顧者得到援助如協助家事、為被照顧者洗澡等，而需照顧者也能依個人狀況得到最適當的照顧。
- 三. “介護保險”制度以 40 歲以上人口為對象，當因年老或疾病等因素需人照顧時提出申請，由市役所聯絡醫生等相關專門人員，負責審核適用之支援系統。
- 四. 目前照護支援系統分為居家照護及設施照護兩大類，其中設施照護又分為老人養護之家、特別老人養護之家及老人醫院。老人養護之家主以可以自主活動之 60 歲人口為對象，提供飲食、住所、醫療及娛樂等物質及心理層面之服務，此次參訪之大阪府立輕費老人之家豐壽莊、大阪府立具塚養護老人之家，Rebuli care house 及高槻市立養護老人之家均屬之。特別老人養護之家則以失能但不需特別醫療照顧者為對象，如京都市特別養護老人之家桃山。另老人醫院則以需呼吸器等醫療措施之重度患者為對象。
- 五. 目前日本政府規定設施住民 50-300 人需配置營養師 1 名，而廚師等助理人員則依人數多寡配置 4-8 名。
- 六. 各設施之營養管理，以提供熱量(約 1400-1600cal/day)足夠、營養均衡、維持促進健康及儘可能滿足老人喜好為原則。如 (1) 為避免骨質疏鬆，除增加運

動量外，亦注意鈣的攝取 (2) 由於消化系統機能減退，提供柔軟富水分之食物 (3) 避免因味覺及嗅覺之退化而造成口味過重的情形 (4) 依疾病提供糖尿病餐、減鹽餐等。

七.各老人養護之家對營養狀況的監測大致以一年 1-2 次健康檢查為原則，如有異常則觀察其飲食狀況，無法進食時則送醫處理，並未提供特別之治療飲食。

八.特別老人養護之家，因住民中痴呆者約佔 80%、平均需介護程度較高，會針對個人需求予以調整，進食狀況不佳時則提供營養密度高或喜愛之食物。桃山特別養護之家之營養監測則以目測其體重之變化，並無血液或實際測量等較客觀之評估。壬生特別養護老人之家則平均兩個月測量體重一次，但亦未配合血液檢驗結果加以評估。

貳. 建議

一.日本施行全民健保已行之有年，卻因此造成同一疾病多處就醫等醫療資源的浪費及政府沉重負擔，國內健保實施至今亦有相同傾向，問題之嚴重性不可輕忽。

二.台灣目前女性就業人口增加，平均生育率降低，照顧老人及殘障人口，實為沉重之負擔。而照顧者知識之不足，如被照顧者所需的熱量、營養素若未能被滿足，可能會使其健康狀況日益惡化，加重照顧之困難度。

三. 由此次參訪更可深切體認，藉由定期健康檢查監測老年人口營養狀況之變化，並提供其均衡、可滿足其嗜好及適當營養素之飲食，為維持及促進其健康的第一要素。此外，老年人生活自主性的維持、精神層次的需求亦應列為照護要點。

四.國內安養機構營養師配置之執行應徹底實施，以保障住民之營養需求及增進其健康。

簡介生物晶片

謝尤敏(本系專任講師)

在二十世紀 80 年代後期，由於需要能大量且快速分析基因之技術以進行人類基因解碼，許多研究者開始結合生命科學、生物訊息與微電子、微機械等的技術，而產生了生物晶片 (Biochip) 的初期概念，生物晶片是利用微點陣 (Microarray) 技術將大量的各種生物探針 (probe) 點製在玻璃、矽片、塑膠等材質上，就如同可儲存大量資料的電腦晶片，因此被稱為生物晶片，這是近代生物學科技的一大突破。目前生物晶片雖仍屬於初期發展，但已有不少成果，如基因晶片 (Gene chip) 或 DNA chip，蛋白質晶片 (Protein chip)，微流體晶片 (Microfluidics) 及晶片實驗室 (Lab-on-a-chip)，其中以基因晶片的發展較成熟。

生物晶片可以依照用途分為樣品製備、生化反應與檢測型晶片三類。樣品製備晶片可用來分離濃縮特定的細胞，細胞微過濾晶片是在矽片上刻出各種形狀或大小不同的過濾通道，將所需的細胞濾出。核酸擴增反應晶片 (PCR chip) 是在晶片表面上刻出微細的反應槽，在反面附有加熱器組，能控制反應槽內的溫度，進行 PCR 反應，因其體積小，反應槽內的溫度可以迅速改變，故可縮短 PCR 反應時間。DNA 晶片或蛋白質晶片即為檢測型晶片。

傳統的南方墨點法 (Southern blotting) 是將欲檢測的樣本固定在濾膜上，再使用經標定的核酸探針 (labeled nucleic acid probe) 檢測，利用標定核酸探針與測試樣本中具有互補序列 (complementary sequence) 進行雜交 (hybridization)。生物晶片應用的原理與南方墨點法相同，但卻是將各種探針固定在基質上，用來偵測待測樣品中能與探針互補的核酸序列。國內外現行的 Microarray technology 採用兩種系統：呈色 (使用 Nylon membrane 材料) 及螢光 (使用玻璃片) 偵測。

基因晶片是將數千或數萬個核酸分子為探針，以高密度 (2500 點/平方公分) 點製在玻璃或矽片表面，可將寡核酸 (oligonucleotide) 放在晶片上製成 Oligo 晶片，或是將 cDNA 序列放在晶片上製成晶片。將特殊標記處理後之檢體 RNA (DNA) 與基因晶片上之基因探針進行雜交，之後，將沒有雜交的樣品核酸清洗去掉，記錄下有雜交反應的點，透過基因密碼互補比對之雜交訊號來判讀基因表現強度，最後藉由電腦及分析軟體，因此只需一次的實驗，可同時獲得、分析成千上萬個基因資訊。基因晶片由於具有高通量 (high throughput)、非常節省時間、簡單易操作、分析信賴度及精確性高、使用檢體樣品少、價格相對低廉、應用範圍廣，相較於以往一次只能檢測一個基因表現，對於極少量或是不易取得的樣品，可以藉著基因晶片的檢測，經由一次檢驗就可獲得大量且不同的基因序列訊息的基因晶片，並可獲得整體性 (平行化) 的實驗數據等優越特性，對加速解讀基因訊息有很大的幫助，已被公認為 21 世紀最強大的基因分析工具之一，因

此是許多生物晶片中發展最快的一種。

蛋白質晶片的製備方法與基因晶片相似，差異僅在於將檢測對象換成蛋白質，不過在實際的製作卻有較多的困難，其原因包括（1）蛋白質的來源不易取得，核酸分子的合成或複製已相當成功，但蛋白質技術仍待努力，其價格比 DNA 貴數十倍。（2）蛋白質分子的活性較差，易斷裂或變性，不似 DNA 的穩定性高。（3）不同蛋白質分子與載體的親合性不同，在固相載體的選擇與表面處理上需要進一步的探討。（4）蛋白質在晶片上的活性不易維持，在點製過程中，可能影響蛋白質分子的三級結構而影響其功能。（5）不同的蛋白質分子有不同的反應條件，因而影響蛋白質晶片的實際應用。但隨著人體基因組圖譜的定序，讓生物學者了解到生物基因的數量與蛋白質的數目間並不相等，人類約有 3-4 萬個基因，但蛋白質的種類超過 4 萬種以上，因此，蛋白質晶片的開發，可以取代傳統的臨床檢驗，並進一步探討基因表現的方式。

晶片實驗室(Lab-on-a-chip)是要將樣品製備，生化反應至檢測結果的過程集中於同一晶片上，目的在於把實驗儀器微型化，既節省樣本與試劑，又可快速取得大量的檢測結果，且攜帶方便。

基因表現在生物晶片發展之前，大部分的研究者都僅侷限在研究一個或數個基因的表現，這對於複雜的生物系統來說，無異是以管窺天。利用生物晶片，我們可以同時監看上百種甚至上千種基因的表現。點在晶片上的探針 DNA，有很多是我們還不清楚功能的，但當我們去看整個細胞的基因表現時，我們就可對那些功能不明，但被促進表現或抑制表現的一些基因做深入的研究，進而發現新的基因。此外，雖然同種生物其染色體差異極小，但平均 1000 個鹼基對 (base pair) 就有一個發生突變，這些變異稱為 SNP，是造成每個人對藥物的敏感性不同、血型不同等的原因。所以 SNP 現在越來越受到重視，要找到個體的基因型態 (genotype) 以期知道個體的多形性，是許多晶片公司的目標。開發新藥的一般策略是找到和疾病有專一性的細胞標的物(通常是蛋白質)，然後再篩選能抑制或與此蛋白質競爭的分子—可能是蛋白質、核酸或是有機化合物等。然而這個方法受限於只能篩選已知的細胞標的物，而生物晶片可以加速確認疾病的專一性細胞標的物，並顯示其病理學的作用途徑。這些發現均能立即用在新藥的開發上，開發中的新藥也可利用生物晶片來瞭解它的作用機制。基因晶片這種嶄新的科技，因為其對基因表現、突變等研究提供高速的研究，將對生物醫學界的研究有極大的助益，可應用於細胞生物化學的研究及疾病診斷上等等，快速又正確的診斷，以節省大量的人力及物力，並且可以搶在第一個時間點上救病人，以期做到早期發現，及早治療的功效。

一個成功的生物晶片玻璃載片，必須要具備高訊號值、低背景值、高固定率、以及能夠結合 DNA 及蛋白質的要求。在國內，政府也注意到了基因晶片的重要性，而投資了許多人力與財力。經濟部編列了 4 億新台幣的預算投入了基因晶片的製造為醫學診斷上的需要，國科會和國家衛生研究院也積極推動相關的計劃，基因晶片的研究，無疑將會是未來的主流之一。

參考資料

1. Nicole L.W. van Hal, et al. 2000. The application of DNA microarrays in gene expression analysis. *J. Biotechnol.* 78:271-280.
 2. Kricka, L.J. 2001. Microchips, microarrays, biochips and nanochips: personal laboratories for the 21st century. *Clinica Chimica Acta* 307:219-223.
-

認識食品中毒

湯惠苓(本系專任講師)

一、什麼是食品中毒？

二人或二人以上攝取相同的食品而發生相似的症狀，並且自可疑的食餘檢體及患者糞便、嘔吐物、血液等人體檢體，或者其他有關環境檢體（如空氣、水、土壤等）中分離出相同類型（如血清型、噬菌體型）的致病原因，則稱為一件”食品中毒”。但如因攝食肉毒桿菌毒素或急性化學性中毒而引起死亡，即使只有一人，也視為一件”食品中毒”。

二、食品中毒的一般分類

1. 細菌性食品中毒
2. 天然毒素食品中毒
3. 化學性食品中毒
4. 類過敏食品中毒

三、引發食品中毒的原因

食用放在 4-65℃ 之間，超過 4 小時以上的食物，只要經細菌污染，均可能發生食品中毒※台灣地區處亞熱帶，一年四季的氣溫均適合細菌繁殖，民眾需特別注意。在烹調製作食品過程中，因衛生上疏忽發生細菌性食品中毒原因如下：

- 【1】 食品儲存及調理方式不當。
 1. 生熟食交互污染（約佔 30.6% ）。
 2. 熱處理不足（約佔 17.7% ）。
 3. 食物置於室溫下放置過久（約佔 17.5% ）
 4. 冷藏不足（約佔 11.7% ）。
- 【2】 被感染的人污染食品（約佔 12.4% ）。
- 【3】 其他：包括廚房地面濕滑積水、未設紗窗、清洗設備不全、有病媒出沒痕跡及原因不明等（約佔 33.0% ）

常見原因：

- a. 儲存及調理方式不當。
 - b. 冷藏或保溫的溫度不足或儲存太久。
 - c. 未充分煮熟。
 - d. 生、熟食交互污染。
 - e. 刀具、砧板及使用器具不潔。
 - f. 人員污染。
-

- g. 食用已被污染的食物。
- h. 使用添加物不當。

四、食品中毒的預防方法

【1】 預防食品中毒三個關卡

- 1. 避免食品中毒菌之污染
- 2. 防止食品中毒菌增值
- 3. 殺菌或滅菌

【2】 預防食品中毒四原則

- 1. 清潔：食品要徹底清洗，調理及儲存場所、器具、容器，均應保持清潔。
- 2. 迅速：迅速處理生鮮食物及調理食物，調理後之食品應迅速食用，剩餘食物亦應迅速處理，調理後之食品以不超過二小時食用為原則。
- 3. 加熱或冷藏：注意加熱與冷藏，一般引起食品中毒之細菌，其最適生存繁殖溫度在 4°C~65°C，而台灣一年四季從早到晚溫度都在此範圍內，故食品應保持在細菌不適生存的溫度範圍，放入冰箱冷藏或冷凍，食用前應予加熱煮沸，以避免食品中毒。
- 4. 避免疏忽：餐飲調理工作，應按部就班謹慎行之，遵守衛生原則，注意安全維護，不可忙亂行之，以免將有毒物質誤以為調味料而造成不可挽回之痛苦。

【3】 預防食品中毒七要點

要點一 原料採購

- 1. 肉、魚貝、蔬果要新鮮。
- 2. 有標示的罐頭包裝食品不能凸罐、破損及逾保存期限。
- 3. 乾燥原料不能受潮。
- 4. 販售中之冷凍冷藏食品是否仍保存在冷凍、冷藏狀態。

要點二 原料儲存

- 1. 需冷凍冷藏之食品到家或到達餐飲店後即刻冷凍、冷藏。
- 2. 冷凍冷藏庫不塞太滿，宜留下 30-40% 空間。
- 3. 冷凍庫溫度維持在-18°C 以下，冷藏庫溫度維持在 7°C 以下。
- 4. 肉魚貝等生鮮食品需裝在塑膠袋或容器內儲存。
- 5. 生原料與熟食的冷藏庫最好分開，否則生原料與熟食應分區制放或將熟食至於上架，生原料至於下架。
- 6. 儲存之原使用時採先近先出為原則。

要點三 前處理

- 1. 處理生鮮原料尤其是魚肉蛋之前後要洗手。
 - 2. 如有接觸動物、上廁所、擦鼻涕等情形均要洗手。
 - 3. 生魚、肉勿觸碰到水果、沙拉或已烹調完成之食品。
 - 4. 分別準備魚肉蔬菜的菜刀及砧板並加以標示以利區別。
-

5. 解凍可以冷藏庫或微波爐解凍，以一次所需烹調量為佳。
6. 與生鮮原料尤其是動物性來源原料接觸之抹布、菜刀、砧板、鍋刷、海綿及其他容器、器具設備等均需清洗消毒。

要點四 烹調

1. 食用前不需加熱之生冷食品如沙拉、豆干、泡菜、滷蛋等不應放置室溫下。
2. 調理後立即冷藏。
3. 加熱食品要充分煮熟，食品中心溫度需達 75°C 一分鐘以上。
4. 中途停止烹調之食品需冷藏，再烹調時要充分加熱。
5. 使用微波爐時容器要蓋好，並注意烹調時間。

要點五 熟食處理

1. 為防範烹煮後食物因切、剝或不潔手部、容器等再度污染，要馬上食用。
2. 不能用手觸摸熟食。
3. 不要將熟食置於室溫半小時以上否則應熱存或迅速冷卻，熱存溫度需 60°C 以上。
4. 熟食冷卻宜使用淺而寬之盤子，容器及食物之高度不宜超過十公分。
5. 不要將容器堆積在一起，上下左右應留有五公分間隔。

要點六 剩餘食品

1. 收拾剩餘食品前要洗手，並以乾淨的器皿冷藏儲存好。
2. 剩餘食品復熱時需充分加熱，食品中心溫度需達 75°C 以上。
3. 感覺有異味時應丟棄勿食用。

要點七 烹調人員要健康

下痢、感冒或皮膚外傷感染者宜休息，避免從事與食物接觸之工作。

五、發生食物中毒之處理

1. 迅速送醫急救。
 2. 保留剩餘食品及患者之嘔吐或排泄物，並儘速通知衛生單位。
 3. 醫療院所發現食品中毒病患，應在 24 小時內通知衛生單位。
-

「2001 靜宜大學國際學術交流暨校際合作論壇」後記

詹恭巨主任
靜宜大學教務處學術發展暨國際
交流中心；本系專任副教授

本校四十五週年慶系列活動之「2001 靜宜大學國際學術交流暨校際合作論壇」是由本校教務處學術發展暨國際交流中心所籌辦之國際性會議（2001 年 11 月 29 日至 12 月 1 日）。本論壇共計有來自歐、美、亞三大洲、八個國家、十六所大學(含六所姐妹校)的二十一外賓蒞臨參加，國內方面則有二十餘所大學及高中的代表共襄盛舉。所有與會人員在一天半的議程裡，針對彼此在推動國際學術交流及校際合作方面所遭遇之困難，充分的交換經驗與意見。此會議也幫助了各校對國際間學術與科技文化交流方面的問題有更深入的了解。

本次會議舉辦之理念是以促進本校及國外姊妹校之學術文化交流為主。因此，會議有別於傳統學術研討會之型式，具有多項能突顯校園景觀與生活及系所特色之活動。羅馬劇場羅馬彩旗之飄揚，讓劇場周邊環境變得亮麗。藝術中心對面長廊下中式自助餐之晚宴，在中庭炬光照映、樹影扶疏及國樂社悠揚樂聲之陪襯下，賓主盡歡，氣氛極為融洽。隨後於文學院小劇場所舉辦之 2001PUF 文化之夜，觀光系及人文科師生精心之規劃及賣力之精采演出，在展現師生才藝及校園生活與文化方面，讓外賓留下非常深刻之印象。另外，會議期間之中場休息由食營系所製備並提供之健康甜點尤屬創舉。所有的甜鹹點都強調高纖低糖低油，大量使用一些具有保健功能的食物原料，製作出諸如優格乳酪蛋糕及藍莓慕斯，蒟蒻香腸及椰果蒟蒻凍，山藥蛋糕捲、山藥餅乾、山藥桃酥及山藥水果核桃蛋糕、薏仁麻薯、枸杞珍珠丸及茯苓包子等，更屬一絕。唯一的不便，則是苦了那些陪同外賓的人員，好吃又健康的點心卻不知如何翻譯其名。

本次會議，不論是各項文宣資料之製備、場地之佈置、餐點供應及植樹等活動，都可看出所有參與人員之用心及辛勞。因此，本論壇之舉行不僅成功的讓本校新締結了九所姊妹校，也間接促成了國內大學針對國際學術合作成立策略聯盟之議。本論壇也將對本校在推動學術國際化及增進姊妹校際交流合作方面有莫大之助益。

2001 靜宜大學國際學術交流暨校際合作論壇



在靜宜的生活

趙秀真

(本系碩士班第十一屆畢業;
本系教學助教)

突然被告知要為系刊寫一篇文章，說真的不知要從何下筆，由於平時真的很少有機會去寫一篇文章，不過在這邊就從我個人從進入靜宜到從事助教這份工作以及自己在考的證照時的一些感想跟大家分享。

想想自己跟靜宜大學食營系好像蠻有緣的，進入靜宜的日子也將邁向第六年了，從五專畢業後進入系上大三，就在不知不覺下大學畢業了，進入了研究所是一個求學型態與大學完全不同的階段，在研究所的生活中真正體會到什麼叫學習，生活中再不像大學時那麼自由，腦中有的再也不是下課後去那玩，而是如何解決研究的問題，生活都跟研究脫不了關係，不過也因此從中得到了許多學習的快樂及成就感，但也在其中吃了不少苦頭，幸好有系上許多的老師及同學的協助，讓我在研究所的日子中也不算風平浪靜的度過，這段研究的日子是我在求學過程最難忘的日子。

研究所畢業後，我應徵當上了系上助教，對自己來說這是一份蠻具挑戰性的工作，因為自己雖然已經研究所畢業，但一直以來我並不是一個很有自信的人，所以要在整班學生面前講課，對我來說是個很大的挑戰，不過在開始了助教的工作後，我發現除了要面對學生外，其他的事務對我這個這個剛開始工作的社會新鮮人來說也都是要去學習的，從教材的整理、上課、改作業及其他一些雜事等成了我每天的工作，雖然一開始難免有些事會手忙腳亂，但漸漸的對這些事物對我也較不再陌生了，而面對學生也比較自在了，一年多來由這份工作我學到了很多，包括一些做事的細節到與人相處的方法等，而讓我體會最深的就是只有用心做好充分的準備才會有真正的自信。

最近看到系上有許多人在準備考證照，想到自己在去年也曾經這樣的準備過，當初因為是助教的關係所有接觸到了烘焙，慢慢發現自己對烘焙有點興趣，因此就參加了烘焙的課程，很幸運的也考上了證照，對於考證照在之前並沒有特別的看法，但經由最近一些資訊得知，在一些工作機會中擁有證照是較吃香的，所以若再有機會且有興趣的情況下多多接觸自己領域相關的證照並學習，若可考取，那無疑對未來工作是一大助力。在當助教的這一段時間中也接觸了很多學生，也就是我的學弟妹們，其實覺得跟自己在大學時很像，雖然知道自己讀的是什麼系，但對於自己到底在讀什麼，畢業後要做什麼，真的沒什麼概念，而很快的大學畢業了往往都無法有一個明確未來想走的方向，因此我覺得學弟妹們在有限的四年大學生活中，應多多去接觸各方面的資訊，了解自己的興趣所在好好的去發展，不論升學或工作這些未來的籌碼都應該在這四年中好好的累積，如此才能在未來畢業後展翅高飛，在此祝福大家凡事順利。

演講摘要

♣ **演講題目：**預測未來 創造未來—你也可以做到

♣ **演講時間：**90.10.4

♣ **演講者：**黃怡菁 經理

凱得生科技公司事業發展部

♣ **內容摘要：**人對於未知的東西，充滿了恐懼及不確定感，故對於自己的未來需事先規劃，你必須想清楚自己的人生劇本，你要的是什麼，透過什麼樣的方法及途徑達到目的，進而確認目標。目標確立後，重要的便是自我的充實，累積所學，長期而持續的累積，所有的累積會在適當的時機表現出來，機會稍縱即逝，把握機會，展現自我實力。自我充實的同時，提醒各位，不要只是關在自己的象牙塔中。必須擴展視野，了解社會趨勢，找尋您人生中要的感覺、人生的價值觀，不同的時間、不同的場景，你想要的東西是什麼，重新調整計劃。拓展自己的國際觀，現今的社會已是地球村的時代，資訊流通迅速，將視野放寬拉大，努力提昇自我。建立自信心、心情放輕鬆，才能無往不利。從不給自己限制，發揮你自己，未來的確可以被預測，也是可以創造的。

♣ **演講題目：**機械去骨肉之應用

♣ **演講時間：**90.10.5

♣ **演講者：**吳勇初 教授兼系主任

東海大學畜產系

♣ **內容摘要：**主要是介紹家禽去骨肉的應用，家禽去骨肉主要是用胸骨、背骨等部位，經由機械去骨分離肉與骨頭。去骨肉的製造最早是在日本，當初主要是用於多次之魚肉的分離，後來才傳至美國應用在家禽類的去骨，家禽去骨之肉

質屬於較細緻的組織，目前有被應用於飼料、香腸、火腿等之製造，但不普遍，因為去骨肉有許多潛在的問題：1.氧化酸敗的問題，去骨肉不能放置太久，否則會發生此問題。2.顏色和風味之問題。3.機能特性之問題。4.微生物品質之問題。這些均是影響去骨肉之商品價值之問題，由於這些去骨肉是屬於細緻的肌肉組織，故做出的商品，如香腸等的口感均不錯。如果能解決這些問題，家禽去骨肉的應用會更廣。

♣ **演講題目：**餐飲服務與用餐禮儀

♣ **演講時間：**90.10.18

♣ **演講者：**陳秀玉 主任

高雄餐飲專科學校餐飲系

♣ **內容摘要：**良好的餐飲服務其 Price (價格) 與 Value (價值) 常是可以畫上等號的，而用餐的禮儀則是尊重他(她)人。餐飲服務的適當性取決於客人的需求，創造客人用餐的美好經驗，且在適當時機，使客人不失禮；餐飲服務不僅是端盤、點菜，而是和客人的生活、用餐禮儀息息相關，有規劃的制度及親切的服務可給予客人信任、安心的感覺。而不稱呼客人為「顧客」，因為顧客是純消費的，容易有「顧客至上」的感覺，而良好的餐飲服務人員應是不卑不亢的，且客人也絕非永遠對的，而好的客人應是信任服務人員的專業，尊重服務人員，而不是大聲吆喝，便可使服務價值無線延伸。在服務界中，表情是很重要的，客人可告訴服務人員你的需求，而服務人員則需具備高度的敏感度，且提高附加價值的期待，如塗口紅、化妝，永遠為客人著想，使客人擁有一段美好的用餐經驗。

♣ **演講題目** : *The Role of Conjugated Linoleic Acid in Modulating Tumor Promoter Induced in Mouse Skin.*

♣ **演講時間** : 90.11.16

♣ **演講者** : 劉凱莉 教授

中山醫學院營養系

♣ **內容摘要** : 共軛亞麻油酸 (Conjugated Linoleic Acid, CLA) 是亞麻油酸的同分異構物, 主要存在乳製品、肉類的脂肪中, 共軛亞麻油酸與亞麻油酸雖然結構類似, 但是生理保健價值卻是截然不同的, 亞麻油酸普遍存在液體植物油如紅花籽油、葡萄籽油、葵花油等, 亞麻油酸是人體的必需脂肪酸, 共軛亞麻油酸是亞麻油酸的同分異構物, 主要存在乳製品、肉類的脂肪中, 共軛亞麻油酸並不直接存在天然葵花油中, 不過共軛亞麻油酸補充劑卻主要是由葵花油經過生化技術提煉出來的. 共軛亞麻油酸對現代文明病最大的貢獻莫過於它在抑制腫瘤細胞上的效果, 尤其是在乳癌上的防治, 一再地被證實, 乳癌的發生與平時飲食中所攝取的脂肪種類、脂肪量都有密切的關係, 高脂飲食會提高乳癌的罹患率, 不過共軛亞麻油酸對乳癌的預防效果並不會因為飲食中脂肪的質與量而有差異性. 共軛亞麻油酸也在動物實驗中證實可以抑制因為化學物質引發的皮膚、胃、大腸等的腫瘤細胞形成. 共軛亞麻油酸的抗癌效果可能與幾個生理效應有關 (1) 增加維生素A在肝臟的濃度 (2) 增加細胞抵抗自由基的能力 (3) 抑制細胞的突變反應 (4) 提升免疫系統的能力 (5) 抑制致癌原形成酵素的活性 (6) 可降低試驗鼠體

內cyt-450、TPA-I、PGE₂的合成作用, 進而減少了花生四烯酸的modulating。

人類體內 Linoleic Acid 與 CLA 無法做轉換, 因為體內缺乏兩者間轉換的 isomerase 所以人體內要獲得 CLA 時, 需額外補充. 在人體上, 建議攝取量為: 7-8g/day, 才具有抗癌性; 然 CLA 過量攝取時可能會造成肝毒性, 因為 CLA 會活化肝中 Peroxisome Proliferator Activated Receptor (PPARS) 的活性, 進而會導致了誘發肝癌的發生。

♣ **演講題目** : 旅館人~一路走來

♣ **演講時間** : 90.11.29

♣ **演講者** : 趙延芳 經理

長榮桂冠酒店餐飲部

♣ **內容摘要** : 台灣的教育, 常缺乏創造力, 想要當一個成功的人, 必須先確定方向, 事先規劃, 成就往往在於個人的造化, 且要具備國際化的條件, 例如語言能力要好, 要具備國際觀. 可利用在學期間多加學習、吸收知識, 多利用空閒時間, 去學習新的事物, 並為自己的將來作良好的規劃. 在學期間, 可經由打工來試探自己對此份工作的熱忱, 以及所需具備的能力. 有些東西不是在学校學習可得的, 必須在工作上經由主動的學習, 並且懂得去運用, 把握每一個學習的機會, 這都是磨練的歷程, 才會造就你的成功. 旅館業是屬於實作的行業, 因為工作時數長, 休假不易, 因此對於旅館業必須有十分熱忱的工作意願, 需具有宏觀的眼界, 去接受各方資源與刺激, 並具有專業知識, 才會促使你繼續帶在這個行業中. 跨系學程、輔系、雙學位的課程可以創造你未來就業更寬廣的路, 依日後所需職業的條件,

從現在選擇課程做起，要有心胸與準備
去接受這個挑戰，將潛能激發。

餐飲管理研討會

Symposium on the Food Service Management

日期：

90年11月22日(星期四) 13:00至16:30

地點：

靜宜大學國際會議廳

❖ **演講題目：** The Effect of Smoking Policy and Price on Restaurant's Image

❖ **演講者：**孫瑜華 副教授

師範大學家政教育系

❖ **內容摘要：**很多人會認為餐廳禁菸與否會影響客源、營業額及餐廳的形象。事實上，一個良好的餐廳要考慮的因素仍有很多，如有形食物的製備與供應、氣氛、燈光、顏色、味道（空氣是否清新）等等因素，都會決定一個餐廳的走向。根據孫瑜華副教授對於大學部學生問卷指出全面禁菸、全面不禁菸及部分禁菸的研究發現，對於「全面禁菸」的餐廳，其整體感覺及形象較佳。但特別的是有吸煙的人較能接受吸菸及不能吸菸的餐廳；而不吸菸的人，較喜歡不吸菸的場所。故整體來講，以「全面禁菸」的導向較好。至於產品的價格會影響人們的消費意願，產品的定價可以食品的成本為標準，並達到損益平衡點，或以促銷產品來吸引你購買其他的產品，通常產品的定價往往決定產品的形象，如低至中價位，消費者購買意願較高；中至高價位，消費者購買意願降低，其中性別對於消費意願較無明顯影響，家庭收入亦無正相關，但收入高的家庭，到餐廳消費的意願會較高。

❖ **演講題目：** 迷人的旅館業

❖ **演講者：**趙延芳 經理

長榮桂冠酒店餐飲部

❖ **內容摘要：**所謂「旅館」是始自於提供出外遊客住宿及簡易餐飲的旅店，它提供舒適、安全、衛生的住宿及用餐環境進而演變至功能齊備，以顧客滿意為導向的精緻化服務業，其功能齊備有如小型生活社區，食衣住行娛樂樣樣俱全，旅館業所賦予的社會意義包括有帶動區域發展，飯店的有無及等級常代表該地區進步的指標，也相對帶動地區繁榮及提供更多就業機會。旅館業的組織架構包括有行政辦公室、客務部、房務部、餐飲部、業務部、財務部、公關部、人力資源部、工程部、採購部、安全部，每個部門各司其職，卻又需緊密結合，始能發揮最大效力，提供最好的服務給顧客。因為旅館人的工作量大且辛苦，工作時間長超過一般工時，所以流動率高，怎麼樣的人適合當個「旅館人」呢？其實並不設限，只有約15~20%的人是從相關科系畢業來工作，且工作2年以上的人少，首先要確認自己的個性是喜好與人親近，而且是熱愛旅館業這份工作的，因為旅館業並非就像外表大家所見的光鮮亮麗而已，其中必須由各部門投注精力所成就出來。

❖ **演講題目：** 著眼現今、放眼未來

❖ **演講者：**賴雯玲 營養師

台中市衛生局

❖ **內容摘要：**一起多氯聯苯的米糠油事件，使得國家慢慢注意食品營養的管理。食品營養的出路是非常廣的，但前提是充實自己的實力，才能接受別人的挑戰。食品營養系可分為食品方面及營養方面，其畢業後可考試取得證照、選

擇就業、或再進修。證照方面有營養師證照、食品技師證照、中餐烹調技術士（丙級、乙級）、烘焙技術士（丙級、乙級）等，雖然這些證照的取得，並非絕對必要，但擁有證照，會使得就業的機會更為寬廣，另多參加可提升就業能力的研習，如 HACCP 及 GHP，充實自己，充實自己的實力是對自己在職場上的保護。目前營養師的職場包括醫院、診所、健檢中心、餐盒工廠、便當工廠、食材供應商（物流業）、食品工廠、學校、團膳單位、公家機關、研究單位等。而食品技師可從事於食品工廠、藥廠、研究單位等工作，雖然目前食品技師證照的取得，仍未對就業造成十分的影響，但卻是指日可待的。

❖ **演講題目：**藥膳餐飲發展之探討

❖ **演講者：**陳貴凰 副教授

靜宜大學觀光事業學系

❖ **內容摘要：**中國特有的飲食文化之一即為重視食補，自古即與本草學相結合，認為許多食物皆具有藥效，食物具有相互配合或相剋的作用。而何謂藥膳呢？即將藥、食物和調味品加以組合的飲食技術稱之，它具有食物的營養和藥物的治療雙重作用。中醫食療營養學的特點，預防為主、辨證配膳、三因（人、地、時）制宜、性味（四氣：寒、熱、溫、涼；五味：辛、甘、酸、鹹、苦）、貴在調和。它能滋養強壯、改善體質、預防疾病、治療疾病，且藥膳的種類繁多如糕點、菜餚、飲料等。近年來因飲食失衡，所引起的慢性疾病日益增加，人們講究養生，飲食保健、預防保健愈受重視。對藥膳餐飲需求認知增加，市場上逐漸興起開設藥膳餐廳的趨勢。業

者對過去中國傳統飲食療法，運用現代食品營養的科學予以發掘，將大大造福人群。建議：應將非包裝性藥膳餐飲納入「健康食品管理法」；業者設計菜單應拒絕食用即烹調野生保育類生物並需符合衛生署醫藥相關法規。針對學生族群作藥膳餐飲消費之調查，顯示其消費型態以 200 元以內低消費之藥膳餐飲商品為主，而藥膳餐飲之未來發展著重於菜單設計-原料採購、驗收與儲存管理、食物製備、供應服務、產品銷售、餐飲安全與衛生、保健餐飲教育及建立保健餐飲研究機構。在藥膳的推廣上仍擁有非常廣大的市場潛力存在，故開發適合年輕族群的藥膳餐飲消費傾向的新產品，使藥膳市場有無限商機。

『餐飲管理研討會』系友與系上老師及校長合影留念



陳貴凰、趙延芳、高老師、王院長、賴雯玲、孫瑜華（由左至右）



楊師母給大家的一封信

敬愛的靜宜同仁，收信平安：

歲末年終，這真是個感恩的時刻！梅芬感謝您們，在這一年中，對外子勝欽、我及兩個孩子的關懷和代禱。因著 主耶穌基督無條件的愛，我們一家人，以神所賜平安喜樂的心來接受這一切。在感受不想感受的痛楚，承擔不願意承擔的重擔時，更感謝主，也感謝大家陪伴著我們全家人，走過這恩典的一年。前半年的時間，勝欽在林新、榮總、803、中國這四家醫院接受醫療，隨後有3個月的居家護理。對家人來說，這是一個極具挑戰的照護。

10月初，爲了讓勝欽能得到更完善專業的照護，將勝欽安排住進康福護理之家。目前狀況穩定，每天可以進食蘋果泥、乳酪等食物，吞嚥功能已慢慢恢復。對一位曾經沒有心跳、沒有血壓的人，有今天的進步，這是神的恩典，若非上帝親自看守帶領，勝欽的景況，我真的難以想像。這當中經歷了許多的困難與掙扎，每一次最好的解決方法--就是把問題帶到神面前，靠著不住的禱告，神也一次又一次的帶領我，突破困境，並行在神的旨意中。『我靠著那加給我力量的，凡事都能作』（腓立比書四章 13 節），是我緊緊抓住的一個應許。透過勝欽的同事、同學、校友會、學生、教會的弟兄姊妹及我們親朋好友的幫助、關心、代禱，我得以堅強的走下去。我相信，在新的一年，神要擦去我們一切的眼淚，有盼望就有生命。

願 上帝的恩典 常與您們同在！

梅芬 敬上 2001.12

重要系聞

- ♣ 本系網頁 (<http://www.pu.edu.tw/~food/>) 榮獲靜宜大學九十學年度校園網站建置競賽優等獎。
- ♣ 恭賀周淑姿老師榮升教授。
- ♣ 恭賀謝尤敏老師榮升副教授。
- ♣ 90年12月26日上午9:00 國家動物中心之實驗動物管理小組委員蒞臨本系訪視。
- ♣ 90年12月12日中國食品科技學會代表一行人來本系參訪，下午由本系教師陪同至味丹公司參觀。
- ♣ 90年11月29日~12月1日本校舉辦「2001 靜宜大學國際文化交流與校際合作論壇」，本系幫忙 coffee break 餐點製作與供應，深獲好評。
- ♣ 90年11月23日全校運動大會，系上女子排球奪全校冠軍。
- ♣ 90年9月6日福建省食品科學技術學會一行10人參觀本系。
- ♣ 配合本校45週年校慶活動，本系於90年11月22日下午，在國際會議廳舉行「餐飲管理研討會」，邀請傑出系友返校演講
- ♣ 九十學年度共有九位同學獲本系頒發系友獎學金及獎狀乙紙，分別為食四A 徐壽國、食四B 劉育銘、食四C 張素榕、食三A 鄭幼鈞、食三B 詹孝心、食三C 陳芬怡、食二A 鄭良益、食二B 江怡樺、食二C 劉俊財。

90年12月12日中國食品科技學會代表一行人蒞臨本校參訪



90年12月12日中國食品科技學會代表一行人與本系教師至味丹公司參觀。



90年11月23日全校運動大會



九十年營養師專技高考榜單

李雪芬、廖瑞芳、蘇廷雅、胡韻笙、林碗茹、黃美格、廖倍瑜、劉芳綺、曾紀湘、林育如、林恭正、徐嘉徽、李宜娟、陳宣蓉、楊筱琪、林嵐芬、張育玲、林怡君、張敬宜、蘇嘉華、廖淑真、鄭凱云、黃愛玲、王詩儀、曾馨儀。

靜宜大學食營系入取共計二十五位
，佔總入取人數之14.4%

學會動態

9/28 教師節禮盒發送

藉由小餐盒略表系上學生對系上老師、助教一年來的辛勞的感激之意。

10/6-10/7 迎新宿營

歡迎大一新生學弟妹，在台中縣新社鄉的雙翠樂園，舉辦了迎新宿營；活動內容有：小隊呼比賽、美工闖關、表演晚會、放水燈活動、早操、大地遊戲、包水餃比賽、團康活動以及丟水球活動；系學會全體用心辦這次的宿營，學弟妹參與率亦相當高，活動辦的相當成功。

10/10 迎新舞會

與學生自治會聯合舉辦之迎新舞會，由此活動看出了大一新生的活力奔放，大家使出渾身解數，大展舞藝。

10/18 迎新茶會

大家還記的走過幽暗的時光隧道，來到七0年代嗎？復古的場地，好吃的甜點，學長姐熱情的表演，還有各種童玩重現，是否別有一番滋味呢？

10/11-10/19 罐中情

食營系上傳統活動之一。將你巧聚心思的小禮物，全都收進這個小小的罐頭，當你送上你的心意時，便格外地窩心，我們亦負責幫你把罐頭送到別人的手中喔！

10/24 11/28 12/25 電影欣賞

唸了那麼多的書，偶爾也該輕鬆一下吧！我們為大家準備了一連串的電影欣賞活動，全是免費的唷！還有很大的螢幕呢！錯過你想看過的首輪片，或是沒時間看的二輪片，只要你是食營人，我們都歡迎你來唷！

12/5 大胃王比賽

食營系傳統比賽之一，各組拚了命的吃比賽用的食物，努力想爭奪冠軍，好吃又有好喝的，大家玩的不亦樂乎。

12/10 撞球大賽

於山水二敢舉辦之撞球大賽。食營系上臥虎藏龍，高手如雲，許多人都卯足了勁地比賽晉級，由此可看出食營人也是很有運動天份的。

12/18 吃湯圓

冬至到了，我們為系上的師生提供熱呼呼的湯圓，在寒冷的冬天中為大家增加一點點溫暖與祝福之意。

12/27 卡拉 ok 大賽

在逢甲銀櫃舉行的卡拉 ok 大賽，食營人高手雲集，大展歌喉。

1/3 夜烤活動

這個學期也將近尾聲了，這次的年尾大型活動為增進系上師生及同學間，學長姐、學弟妹間的情感交流兒舉辦了夜烤活動。

1/14 期末進補

大家都在焦頭爛額地忙著準備期末考，做最後的衝刺；我們為大家補充一點小補品。希望大家在期末考時，都能拿到令自己滿意的成績。

歡迎投稿

食營簡訊園地竭誠歡迎系友踴躍投稿，欲投稿者請洽食營系辦。

Tel：04-26328001 轉
5031~5034

趙永淑或林洵玟助理